901画像処理ライブラリ
FVL基本統合SDK/902(FVL-SDK-ITG/902)
903画像処理ライブラリ
FVL基本SDK/904(FVL-SDK-BSC/904)
FVL基本SDK/LNX(FVL-SDK-BSC/LNX)

90X
基本ライブラリ説明書
～画像入力編～
Vol.1

☆第20版☆

(株)ファースト

御注意

◎本書の内容の一部または全部を無断で転載することは固くお断りします。
◎本書の内容について、将来改良を目的に予告なしに変更することがあります。
◎MCP960™は、Mentor Graphics Corporationの商標です。
◎Watcom C™は、Sybase Inc.とその関連会社の商標です。
◎Pentium™は、Intel Corporationの商標です。
◎Green Hillsロゴ、およびMULTIは、Green Hills Software,Inc.の商標です。

はしがき

この説明書は、

901画像処理ライブラリ　Ver.6.50

FVL基本統合SDK/902(FVL-SDK-ITG/902) Ver.5.10

903画像処理ライブラリ　Ver.2.00

FVL基本SDK/904(FVL-SDK-BSC/904) Ver.2.00

FVL基本SDK/LNX Ver.2.00

に対応しています。

本書は、90Xシリーズ用ユーザプログラム作成時に使用できる、「基本ライブラリ」について記載したものです。

なお、この他に90Xシリーズライブラリとしては、下記のようなものがあります。

◎90X　基本ライブラリ(Vol.2, Vol.3)説明書

◎90X　2値画像ライブラリ説明書

◎90X　濃淡画像ライブラリ説明書

◎90X　ビジョン・ツール・ライブラリ説明書

◎90X　キャリパーライブラリ説明書

◎902　高分解能センサライブラリ説明書

ユーザプログラムの開発方法その他につきましては

◎FAST Vision Libraryプログラマーズガイド

◎90X　操作説明書

◎FVL/LNX　操作説明書

をご参照下さい。

[注1]901用のコンパイラ MCP960(960 Cクロスコンパイラ)のバージョンは
2.0以上です。

[注2]902用のコンパイラ Watcom Cのバージョンは10.5以上です。

[注3]903, 904用のコンパイラ Green Hills C および MULTIのバージョンは1.8.9
以上です。

この説明書で、

RICE-001と記載されている場合、RICE-001、RICE-001a、RICE-001b

FVC04と記載されている場合、FVC04、FVC04a

FV904と記載されている場合、FV904、FV904a、FV904ac、FV904p、FV904pc

を指します。

目　　次

1．概　　要 ····· 1

2．ビデオ入力制御ライブラリ ····· 5

2.1　ストロボ入力のサンプルプログラム ····· 10

2.2　903 について ····· 12

2.3　904 について ····· 13

2.4　FVC01 について ····· 15

2.5　FVC02 について ····· 18

2.6　FVC04 について ····· 20

2.7　FVC05 について ····· 21

2.8　FV1100 について ····· 23

ビデオ フリーズ(Lib_freeze) ---- 24
ビデオ フリーラン(Lib_freerun) ---- 27
ビデオフリーラン停止(Lib_stop_freerun) ---- 29
フリーラン状態取得(Lib_get_freerun_status) ---- 30
フリーランバッファクリア(Lib_clear_freerun_buffer) ---- 31
フルフレーム・シャッターカメラ映像入力(Lib_freeze_tm9700) ---- 32
ストロボ発光映像入力(Lib_strobo_freeze) ---- 35
ストロボの設定(Lib_set_strobo) ---- 36
ストロボの制御(Lib_ctrl_strobo) ---- 39
フィールド・シーケンスの設定(Lib_set_field_sequence) ---- 40
ビデオ入力モード設定(Lib_set_video_input_mode) ---- 42
ビデオ入力モード参照(Lib_get_video_input_mode) ---- 48
ビデオ入力モード設定 2(Lib_set_xvideo_input_mode) ---- 50
指定したチャネル番号のビデオ入力モードの参照(Lib_get_xvideo_input_mode) ---- 54
ビデオ入力チャネル、オフセット、2 値レベル設定(Lib_channel) ---- 56
ビデオ入力チャネル設定(Lib_video_channel) ---- 58
ビデオ入力チャネル設定Ⅱ(Lib_xvideo_channel) ---- 59
ランダム・トリガビデオ入力チャネル設定(Lib_random_video_channel) ---- 60
ビデオ・オフセットレベル設定(Lib_video_offset) ---- 62
ビデオ 2 値化レベル設定(Lib_video_bin_level) ---- 63
フレームバッファへの画像転送(Lib_video_transmit) ---- 64
フレームバッファへの画像転送Ⅱ(Lib_xvideo_transmit) ---- 66
処理ステージによる画像入力(Lib_stage_input) ---- 68
処理ステージによる画像入力Ⅱ(Lib_set_stage_input) ---- 69
入力ビデオ制御(Lib_input_video_control) ---- 70
モニタ TV 表示項目制御＆描画制御(Lib_display_control) ---- 71
グレイスケール制御(Lib_gray_scale) ---- 73
処理ウィンドウの設定(Lib_window) ---- 74
処理ウィンドウの設定(枠表示版)(Lib_framework) ---- 76
拡張画像メモリからフレームバッファへの縮尺参照(Lib_get_frame_ratio) ---- 77
拡張画像メモリの通常サイズ表示(Lib_extraction_display_memory) ---- 79
拡張画像メモリ時用のフレームバッファへの転送(Lib_ex_video_transmit) ---- 81
ワーク・メモリの濃淡画像用フレームバッファへの出力(Lib_ex_disp_gray_memory) ---- 83
ワーク・メモリの 2 値画像用フレームバッファへの出力(Lib_ex_disp_bin_memory) ---- 84
連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えなし)(Lib_frame_chain_freeze) ---- 86
連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えあり)(Lib_camera_chain_freeze) ---- 89

目　　次

連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えなし)Ⅱ(Lib_xframe_chain_freeze) ---------- 92
連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えあり)Ⅱ(Lib_xcamera_chain_freeze) ---------- 96
取得フィールド番号の参照(Lib_get_last_field_id) ---------- 100
2CH 同時表示(Lib_2ch_indication) ---------- 102
拡張ビデオ フリーズ(Lib_xfreeze) ---------- 104
ビデオ入力取込み完了ステータスの取得(Lib_get_video_status) ---------- 106
ビデオ同時取込に使用するチャネル設定(Lib_set_sim_channel) ---------- 107
同時取込に使用するグレイメモリ番号の指定(Lib_set_sim_gray_memory) ---------- 110
同時取込に使用する 2 値メモリ番号の指定(Lib_set_sim_bin_memory) ---------- 111
露光時間設定(Lib_set_exposure) ---------- 112
露光時間参照(Lib_get_exposure) ---------- 114
ランダムトリガ 2 値化レベル設定(Lib_random_bin_level) ---------- 115
同時露光モード設定(Lib_set_both_mode) ---------- 116
外部トリガ信号待ち(Lib_ena_ext_trg) ---------- 118
外部トリガ信号待ち中止(Lib_dis_ext_trg) ---------- 120
画像垂直取込ライン設定(Lib_set_vline) ---------- 122
画像水平取込ライン設定(Lib_set_hline) ---------- 126
キャプチャタイプ取得(Lib_GetCaptureType) ---------- 127
ビデオクロック設定(Lib_set_video_clock_rate) ---------- 128
ビデオクロック参照(Lib_get_video_clock_rate) ---------- 129
連続取込の開始(Lib_capt_grab_start) ---------- 130
フレームインデックス番号の取得(Lib_capt_get_frame_index) ---------- 132
画像入力イベントの待機(Lib_capt_wait_event) ---------- 133
連続取込の停止(Lib_capt_grab_end) ---------- 134
映像出力始点座標の設定(Lib_set_transmit_stpos) ---------- 135
映像出力始点座標の取得(Lib_get_transmit_stpos) ---------- 136
カメラ通信オープン(Lib_cl_sio_open) ---------- 137
カメラ通信クローズ(Lib_cl_sio_close) ---------- 138
取込モードの設定(Lib_cl_setmode) ---------- 139
取込モードの取得(Lib_cl_getmode) ---------- 140
画像取込垂直ライン設定(Lib_cl_setvpart) ---------- 141
内部トリガ発行(Lib_cl_force_trigger) ---------- 142
露光時間設定(Lib_cl_csb_shutter_speed) ---------- 143
リセット後の露光時間設定(Lib_cl_csb_ssr) ---------- 144
カメラ設定書き込み(Lib_cl_csb_setreg) ---------- 145
カメラ設定読み出し(Lib_cl_csb_getreg) ---------- 146
ウィンドウデータ設定(Lib_cl_csb_setwindow) ---------- 147
ウィンドウデータ取得(Lib_cl_csb_getwindow) ---------- 148
WOI セットアップ(Lib_cl_csb_setup_woi) ---------- 149
ローカルデータによる WOI セットアップ(Lib_cl_csb_setup_woi_local) ---------- 150
カメラ設定書き込み(Lib_cl_kpf_write) ---------- 151
カメラ設定の読み出し(Lib_cl_kpf_read) ---------- 153
カメラ動作モードの設定(Lib_cl_ik_setmode) ---------- 154
GPIO(汎用入出力)入力状態読み出し(Lib_fvcm01_gpio_input) ---------- 155
GPIO(汎用入出力)出力(Lib_fvcm01_gpio_output) ---------- 156
キャプチャボード設定書込(Lib_fvcm01_set_conf) ---------- 157
キャプチャボード設定読出(Lib_fvcm01_get_conf) ---------- 159

付録. 各ライブラリの処理速度一覧 161

1. 概　　要

本書は基本機能をライブラリの形で供給するほかに、90X シリーズの保有するハードウェアの制御サービス、その他を供給するものです。
本書(Vol.2)では、各ライブラリについて、下記のビデオ入力制御ライブラリについて記載します。

Vol. 1

1. ビデオ入力制御ライブラリ

Vol. 2

1. グラフィックライブラリ
2. メモリ領域割当ライブラリ
3. メモリ操作ライブラリ
4. 画像計測ライブラリ
5. キー操作ライブラリ
6. 標準入出力ライブラリ
7. RS232Cライブラリ
8. C-NET基本ライブラリ
9. C-NET応用ライブラリ
10. C-LINKライブラリ
11. パラレル・リンクライブラリ
12. E-LINKライブラリ
13. 外部入出力端子ライブラリ
14. 時刻サービスライブラリ
15. 数値演算ライブラリ
16. 特殊計測・計算処理ライブラリ
17. アフィン変換ライブラリ
18. 座標変換（キャリブレーション）ライブラリ
19. カーソル関連ライブラリ

Vol. 3

1. パッド関連ライブラリ
2. メニュー・バー関連ライブラリ
3. リスト（表形式）関連ライブラリ
4. 照明制御ライブラリ
5. ファイルシステムライブラリ
6. システム制御ライブラリ
7. システムパラメータ関連ライブラリ
8. フォトカプラ絶縁型I/O拡張ライブラリ

なお、各ライブラリ関数の表記

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能

は、901, 902, 903, 904, FVL/LNX及び高分解能カメラ使用時にライブラリ関数が使用できるかどうかを表すもので

○ ・・・・・・・・・・・使用可能
△ ・・・・・・・・・・・一部使用可能
空白・・・・・・・・・・・使用不可

となっております。
△の場合は、必ず留意事項を参照してください。

2. ビデオ入力制御ライブラリ

ビデオ制御ライブラリは、製品により使用できる機能が異なります。
お客様が購入された製品が、ビデオ制御ライブラリのどの機能が利用可能かは留意事項を参照してください。
留意事項では、FV2X00, CSC901, CSC903, FV904シリーズの場合、製品名により使用可能な機能を知ることができます。
CSC902, FV902, FV2X00シリーズ, FV3X00シリーズは、同じ製品名でも搭載されている映像キャプチャボード(映像入力ボード)により機能が異なりますので、購入されたCSC902, FV902, FV2X00シリーズ, FV3X00シリーズに、どの映像キャプチャボードが搭載されているか知ることが必要です。CSC902, FV902, FV2X00シリーズ, FV3X00シリーズに、どのキャプチャボードが搭載されているかはシステム情報のキャプチャボードを参照してください。この機能は、システム・バージョン2.20から使用可能です。
詳細は90X操作説明書「付録・電源投入時の特殊操作」を参照してください。

CSC902, FV902, FV2X00, FV3X00搭載キャプチャボード

キャプチャ	読み方	搭載・製品名
RICE	ライス	CSC902ST－RICE FV902 FV2X00-DOS FV2X00-LNX FV3X00-DOS
FVC01	エフブイシーゼロイチ	FV902 FV2X00-DOS FV3X00-DOS
FVC02	エフブイシーゼロニ	FV902 FV2X00-DOS FV2X00-LNX FV3X00-DOS
FVC04	エフブイシーゼロヨン	FV2X00-LNX
FVC05	エフブイシーゼロゴ	FV2X00-DOS FV2X00-LNX FV3X00-DOS

ビデオ制御ライブラリとしては、下記が実施できます。

■メモリビデオ入力

入力ビデオにより画像メモリの内容を逐次更新(＝フリーラン)するか、現在の状況を凍結(＝フリーズ)するかを指令するものです。

■ストロボ制御

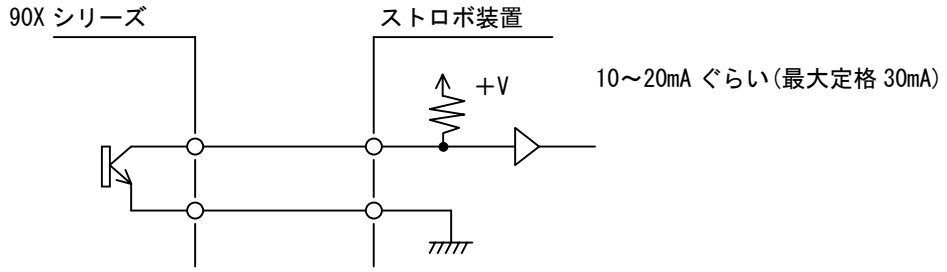
TVカメラが映像をキャッチする際の光源制御を意味し、動いているものの瞬間の姿を撮し取る場合に用いられます。

ストロボ装置とのインターフェイスについて

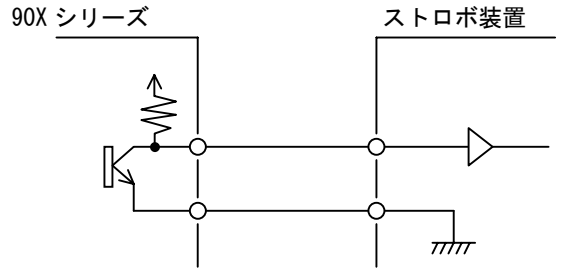
1. 90Xシリーズには、ストロボ発光のタイミング信号の出力があるものがあります。

2. 出力形式はオープンコレクタとプルアップ出力のいずれかをソフトウエア
（ Lib_set_strobo ）により選択できますので、ストロボ装置の仕様に合わせてください。

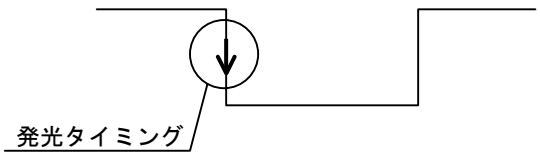
(1)オープンコレクタ出力の場合



(2) プルアップ出力の場合



3. 発光タイミングは、出力メークのタイミング(パルスの立下がりエッジ)で取ってください。
（ストロボ装置の仕様と合致している必要があります。）



■フレームバッファ転送

画像メモリ上の内容をモニタTV上に表示するためのものです。

■2値入力/濃淡入力の選択

90Xシリーズの画像イメージデータを格納しておくための領域は、メインメモリの一部分が割り当てられます。
濃淡画像の場合は、8ビット/1画素で、512×480 の濃淡画像メモリを1面から任意の面数を保有できます。
また、2値画像の場合は、1ビット/1画素(ビット・マップ)で、512×480 の2値画像メモリを1面から任意の面数を保有できます。
この2種の画像メモリのどちら側、または2種共にビデオ入力画像を入力するか選択する必要があります。

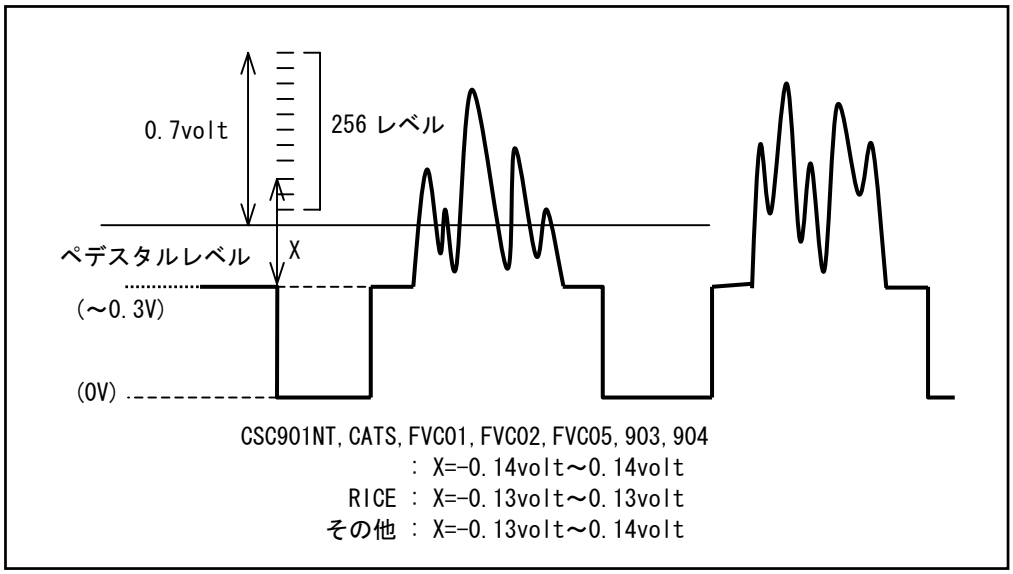
■ビデオ入力チャネル指定･切換制御

90Xシリーズには4又は2つのビデオ入力チャネルが用意されており、選択された1チャネル(1部機種では、複数チャネル) からのビデオ入力ができるようになっております。後述の各種制御のうち、下記のものについては、チャネル毎に独立可能です。

☆ビデオ入力オフセット
☆ビデオ2値化制御

■ビデオ入力オフセット

TVカメラから送信されるアナログ信号(1volt peak to peak)のうちのペデスタルレベル(約 0.3v)より上の0.7vの範囲を256等分して濃度値を得ています。
この意味では、0はペデスタルレベルの電圧値、255はペデスタルレベル+0.7vの電圧値に相当するわけですが、このオフセット制御により”ペデスタルレベル-X“voltを0とする事ができ、かつ、Xとしては下記のようにプログラム的に変化させる事ができます。



CSC901NT, CATS, FVC01, FVC02, FVC05, 903, 904
: X=-0.14volt～0.14volt
RICE : X=-0.13volt～0.13volt
その他 : X=-0.13volt～0.14volt

■ビデオ2値化制御

256段階に量子化された入力ビデオ白(=1), 黒(=0)の2値に変換する際の閾値を与えるものです。

2.1　ストロボ入力のサンプルプログラム

①901, 904 用

```
#include “f_gui.h”
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"

void ajust( void );            /* カメラのセッティングのための　連続発行入力 */
void set( void );              /* ストロボフリーズのための初期設定 */
void run( void );              /* ストロボフリーズ */



void main( void )
{
     Lib_init_cursor();        /* カーソル操作のための初期化 */

     Lib_display_keyinput( 10, 450, "連続入力" );
     ajust();                          /* カメラのセッティングのための　連続発行入力 */

     set();                    /* ストロボフリーズのための　初期設定 */
     while ( 2 != Lib_display_keyinput( 10, 450, "フリーズ" ) )
       {
           run();                      /* ストロボフリーズ */
       }
}


void ajust( void )             /* カメラのセッティングのための　連続発行入力 */
{
     Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELD );  /* 設定 */
     Lib_ctrl_strobo( START_STROBO );                    /* ストロボ動作開始 */
     Lib_freerun();                                      /* 連続入力 */
     Lib_display_keyinput( 10, 450, "停止" );            /* クリック入力で停止 */
     Lib_ctrl_strobo( STOP_STROBO );                     /* ストロボ動作停止 */
}


void set( void )               /* ストロボフリーズのための初期設定 */
{
     Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELD );  /* 設定 */
     Lib_time_delay( 33 );                       /* 設定が確定するまで時間待ち */
}


void run( void )               /* ストロボフリーズ */
{
     Lib_strobo_freeze( TRANSMIT );
}
```

※FV904p、FV904pc の場合はストロボ端子が無い為、上記サンプルプログラムは使用できません。

②902 用

```
#include "f_gui.h"
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"

void ajust( void );             /* カメラのセッティングのための  連続発行入力 */
void run( void );               /* ストロボフリーズ */



void main( void )
{
     Lib_init_cursor();                 /* カーソル操作のための初期化 */

     Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELD );  /* 設定 */
     Lib_set_video_input_mode( STROBO_VIDEO_MODE, 0 );

     Lib_display_keyinput( 10, 450, "連続入力" );
     ajust();                           /* カメラのセッティングのための  連続発行入力 */

     while ( 2 != Lib_display_keyinput( 10, 450, "フリーズ" ) )
     {
          run();                        /* ストロボフリーズ */
     }
}


void ajust( void )              /* カメラのセッティングのための  連続発行入力 */
{
     int  x, y;

     while ( 1 )                /* キィが押されるまで  連続発行入力 */
     {
          Lib_freeze( TRANSMIT );
          if ( 0 != Lib_see_current_position( &x, &y ) )
              break;
     }
}


void run( void )                /* ストロボフリーズ */
{
     Lib_freeze( TRANSMIT );
}
```

2.2　903 について

■接続カメラ

チャネル0と1には、必ず同じ種類のカメラを接続してください。

2008.04.01現在のサポートカメラは以下のようになります。

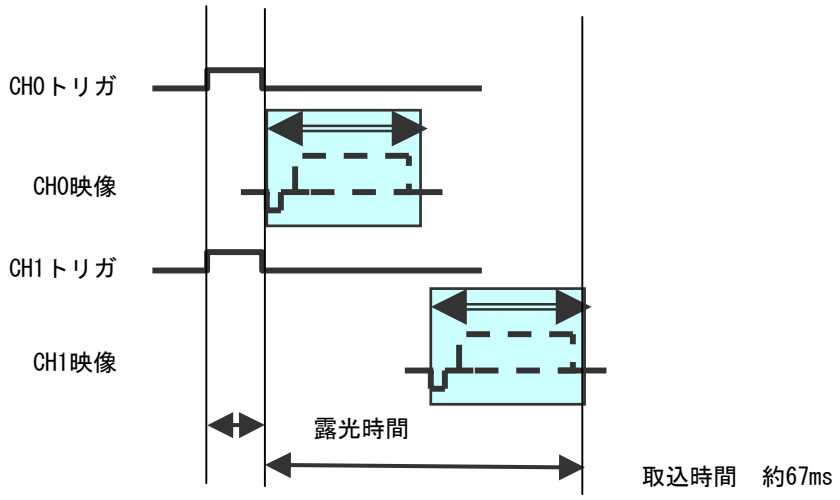
カメラ	メーカー	補足
XC-55	ソニー製	30F 1/3
CS8530-01	東芝テリー製	30F 1/3
CS8550i-01	東芝テリー製(※)	30F 1/3
CS8530D-01	東芝テリー製	60F 1/3
CS8550Di-01	東芝テリー製(※)	60F 1/3

(※)画像垂直取込ライン設定関数で+12指定することで、CS8530-01と同等の取込が可能です。

■903の同時露光

CSC903は同時露光をサポートしています。

同時露光では、チャネル0とチャネル1の両方で同時に露光が行われ、映像は、指定された優先順位に従い、順番に両チャネルとも画像メモリへ転送されます。



・関連ライブラリ

Lib_freeze
Lib_set_exposure
Lib_random_bin_level
Lib_ena_ext_trg
Lib_dis_ext_trg

2.3　904について

FV904シリーズは、FV904、FV904a、FV904ac、FV904p、FV904pcの5機種あります。

■接続カメラ

機種ごとに接続可能なカメラが異なります。最大4台(CH0～CH3)接続出来ます。
CH0～CH3には必ず同じ種類のカメラを接続して下さい。

FV904、FV904a、FV904acでサポートされるカメラ

EIA170方式（RS-170）に準拠した白黒ビデオカメラ

FV904p、FV904pcでサポートされるカメラ

2008.04.01現在のサポートカメラは以下のようになります。

カメラ	メーカー	補足
XC-56互換カメラ		
XC-55/XC56	ソニー製	30F 1/3
CS8550i-01	東芝テリー製(※)	30F 1/3
新EIAJ準拠カメラ		
XC-HR50/XC-HR57	ソニー製	60F HR50:1/3, HR57:1/2
CS8550D/CS8550Di	東芝テリー製(※)	60F 1/3
CS8560D/CS8570D	東芝テリー製	60F CS8560D:1/3 CS8570D:1/2
KP-F30	日立国際電気製(※)	60F 1/3
KP-F33	日立国際電気製(※)	30F 1/3
IK-52V/53V	東芝製	60F IK-52V:1/2 IK-53V:1/3

(※)FV904p、FV904pcではXC-55/56で、ほぼカメラの中心部分が取り込まれる様にタイミングを設定しています。よってXC-55/56とタイミングの異なるカメラは、画像垂直取込ライン設定関数で調整が必要です。

XC-55/56とタイミングの異なるカメラ

CS8550i-01, CS8550D/CS8550Di　・・・・・ +12
KP-F30,KP-F33　・・・・・ -6

KP-F30は同時に接続可能な台数は3台までとなります。

XC-56互換カメラを使用する場合と新EIAJ準拠カメラを使用する場合で904システム上で「トリガ出力ピン」の設定を変更する必要があります。初期値は「Disable」(無接続)となっていますので使用するカメラに合わせて最初に必ず1度は設定して下さい。設定後システムパラメータの保存(システムのメイン画面より〇システム＞〇セーブ)を実行すれば次回起動時より設定が有効となります。

「トリガ出力ピン」設定方法について

FV904p, FV904pc使用時「トリガ出力ピン」を切り替えるには、システムメニューより
〇システム ＞ 〇オプション ＞ 〇システム構築 ＞〇トリガ出力ピンを選択します。

FV904p使用時システムメニュー
「トリガ出力ピンの設定」画面

■露光期間出力

FV904p, FV904pcではランダムトリガで取込を行う場合、露光期間中に、外部機器制御コネクタ(EXT.CONTROL)より露光期間信号が出力されます。(露光期間出力設定が「露光期間出力許可」になっている場合(※))

(※)露光期間信号を出力するには、露光期間出力設定関数で「露光期間出力許可」にする必要があります。ただし初期設定は「露光期間出力許可」となっていますので装置起動後1度も変更していない場合は何も設定しなくても露光期間信号は出力されます。

外部機器制御コネクタ(EXT.CONTROL)を汎用入出力として使用したい場合は、露光期間出力設定関数で「露光期間出力禁止」にする必要があります。露光期間出力との併用は出来ません。

2.4　FVC01 について

■サポートカメラ

2004.04.01 現在のサポートカメラは以下のようになります。

カメラ	メーカー	補足
XC-55	ソニー製	30F 1/3
CS8530-01	東芝テリー製	30F 1/3
CS8550i-01	東芝テリー製(※)	30F 1/3
CS8530D-01	東芝テリー製	60F 1/3
CS8550Di-01	東芝テリー製(※)	60F 1/3

(※)画像垂直取込ライン設定関数で+12指定することで、CS8530-01と同等の取込が可能です。

■接続カメラ

チャネル0と1には、必ず同じ種類のカメラを接続してください。

■2枚搭載時のチャネル割付

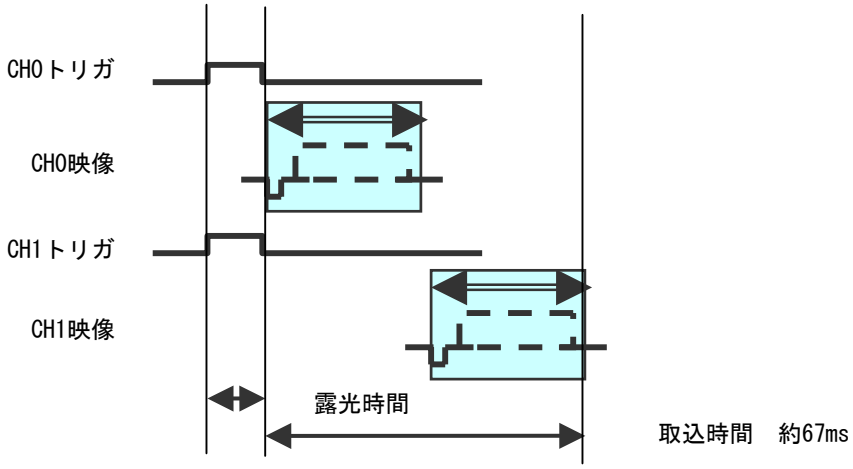
FVC01が2枚搭載されている場合のチャネルは、以下の表になります。

搭載番号	チャネル番号
1枚目	CH0, 1
2枚目	CH2, 3

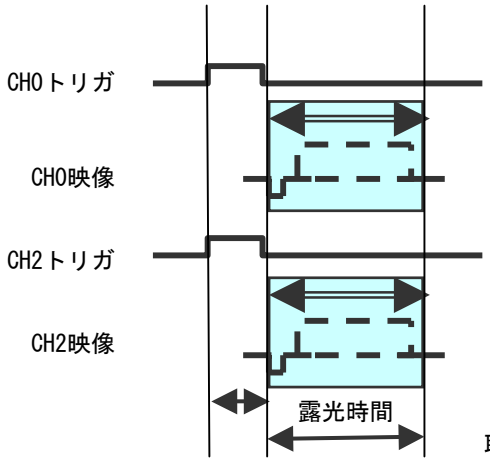
■同時取込

FVC01は、2枚実装時に同時取込をサポートします(1枚実装時は、同時露光となります)。
同時取込を行うチャネル指定が、1枚のボード内(例えばCH0, CH1)の場合は、同時露光として
動作し、2枚にまたがる(例えばCH0, CH2)場合は、同時取込として動作します。
外部ランダムトリガの場合、同じボード内の取込要求 TRGRQ0、TRGRQ1は同期連動します。
いずれか1つの信号を入力してください。異なるボード間の取込要求は同期連動しません。必ずそれぞれのボードの取込要求信号を入力してください。

・CH0, CH1の同時取込例

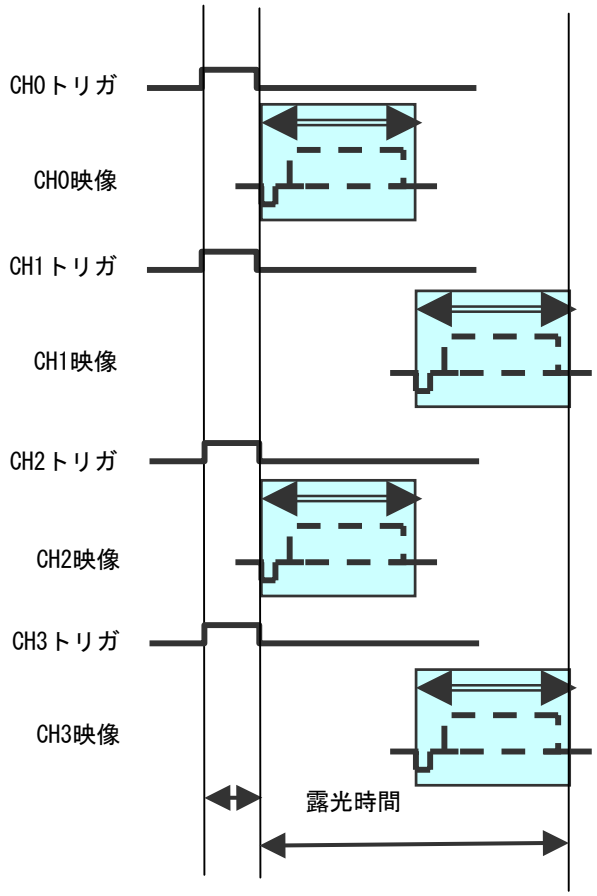


・CH0，CH2の同時取込例



取込時間　約33ms

・CH0，CH1，CH2，CH3の同時取込例



取込時間　約67ms

・関連ライブラリ

Lib_freeze
Lib_set_video_input_mode
Lib_get_video_input_mode
Lib_xfreeze
Lib_get_video_status
Lib_set_sim_channel
Lib_set_sim_gray_memory
Lib_set_sim_bin_memory
Lib_set_exposure

2.5 FVC02 について

■サポートカメラ

2004.04.01 現在のサポートカメラは以下のようになります。

カメラ	メーカー
XC-55	ソニー製
XC-HR300	ソニー製
XC-HR50	ソニー製
XC-HR70	ソニー製(※)
CS8530-01	東芝テリー製
CS8530D-01	東芝テリー製
CS3720	東芝テリー製
CS3730DC	東芝テリー製
CS8550D(CS8550Di)	東芝テリー製
CS8550i-01	東芝テリー製
TI-480A	日興電気通信製
TI-1200A	日興電気通信製(※)
EIA-170	EIA-170仕様カメラ (12ピンコネクタが新EIAJ配列)

(※)FVL/DOS, 902 ではサポートされていません。

■2 枚搭載時のチャネル割付

FVC02 が 2 枚搭載されている場合のチャネルは、以下の表のようになります。

搭載番号	チャネル番号
1枚目	CH0, 1
2枚目	CH2, 3

■同時取込

FVC02 は同時取込をサポートしますが、ビデオ入力モード、使用カメラにより以下の注意事項があります。

入力モード	注意事項
通常入力	同一ボード内の2CHのみ同時取込可能。
内部ランダムトリガ	任意の2CH～4CH同時取込可能。 ボード間は同期連動します。
外部ランダムトリガ	任意の2CH～4CH同時取込可能。 同じボード内の取込要求 TRGRQ0、TRGRQ1は同期連動します。 いずれか1つの信号を入力してください。 異なるボード間の取込要求は同期連動しません。 必ずそれぞれのボードの取込要求信号を入力してください。

カメラ	注意事項
XC-55	2CH～4CH同時取込可能。
XC-HR300	同時取込不可。
XC-HR50	2CH同時取込可能。
XC-HR70	同時取込不可。
CS8530-01	2CH～4CH同時取込可能。
CS8530D-01	2CH同時取込可能。
CS3720	同時取込不可。
CS3730DC	同時取込不可。
CS8550D(CS8550Di)	2CH同時取込可能。
CS8550i-01	2CH～4CH同時取込可能。
TI-480A	同時取込不可。
EIA-170	2CH同時取込可能。
TI-1200A	同時取込不可。

■フリーラン

FVL/DOS, 902では、XC-HR300, CS8530D-01, CS3720, TI-480A, XC-HR50, CS3730DC, CS8550D(CS8550Di)では、フリーラン動作はできません。

2.6 FVC04 について

■サポートカメラ (FVL/LNX のみ対応)

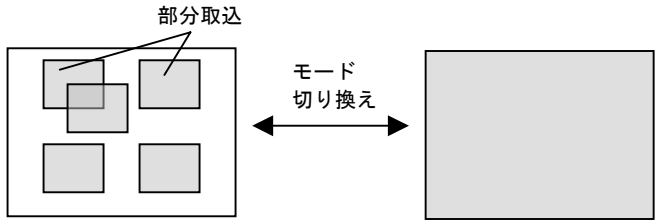
2004.02.09 現在のサポートカメラは以下のようになります。

カメラ	メーカー
CSB4000CL-10	東芝テリー製
CSB1100CL	東芝テリー製
KP-F100BCL	日立国際電気製
KP-F120CL	日立国際電気製
IK-SX1	東芝製

■カメラ固有の機能

1.WOI 機能

東芝テリー製 CSB1100CL 及び CSB4000CL カメラが持つ WOI(Window of Interest)機能を使用することにより任意の複数エリア(最大 16)を設定し取り込むことが可能です。弊社では、以下のようにモードを切り換えることでこの機能をサポートしています。

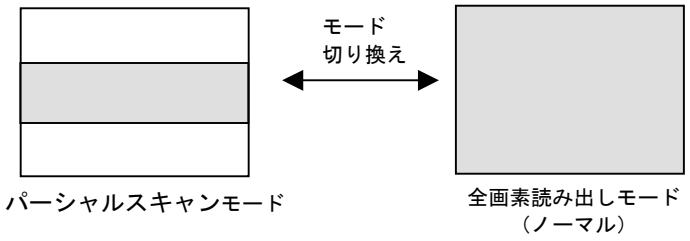


2.マルチスロープ機能

東芝テリー製 CSB1100CL 及び CSB4000CL カメラが持つマルチスロープ機能を使用して広ダイナミックレンジの画像を得ることができます。

3.パーシャルスキャン機能

日立国際電気製 KP-F120CL、東芝製 IK-SX1 において以下のようにモードを切り換えることで、パーシャルスキャン機能をサポートします。



2.7　FVC05 について

■サポートカメラ　(FVL/DOS, 902, FVL/LNX のみ対応)
2008.02.01 現在のサポートカメラは以下のようになります。

カメラ	メーカー	補足
XC-HR50/XC-HR57	ソニー製	60F HR50:1/3, HR57:1/2
XC-55/XC-56	ソニー製	30F　(※1)
CS8550D/CS8550Di	東芝テリー製	60F 1/3
CS8560D/CS8570D	東芝テリー製	60F CS8560D:1/3 CS8570D:1/2 (※2)
KP-F30	日立国際電気製	60F 1/3 (※2)
KP-F33	日立国際電気製	30F 1/3 (※2)
IK-52V/53V	東芝製	60F IK-52V:1/2 IK-53V:1/3 (※2)
TI-480A	日興電気通信製	60F 1/3
EIA-170　(外部同期)	EIA-170仕様カメラ (12ピンコネクタが新EIAJ配列)	30F
以下、FVL/LNXのみ対応		
XC-HR70	ソニー製	30F　1024x768, 992x768, 512x768
CS8560D1/CS8570D (パーシャル)	東芝テリー製	1/2, 1/4
CV-A1	JAI製	30F　1376x1040
CV-A2	JAI製	15F　1600x1200
STC-A33A	SENTECH製	60F　512x480
STC-A33A	SENTECH製	90F　512x480
STC-A33A (パーシャル)	SENTECH製	1/2, 1/4
STC-A83A	SENTECH製	30F　1024x768
STC-A83A (パーシャル)	SENTECH製	1/2, 1/4
STC-A152A	SENTECH製	15F　1344x1024
STC-A152A(パーシャル)	SENTECH製	1/2, 1/4
STC-A202A	SENTECH製	15F　1600x1200
STC-A202A(パーシャル)	SENTECH製	1/2, 1/4

(※1)既存のFVC05では12ピンケーブルのピン配置が異なるため、XC-55/XC-56を接続し、
画像を入力することができません。
そのため、FVC05のピン配置を変換するブラケットが必要になります。
詳しくは、高速アナログ画像入力ボード FVC05取扱説明書を参照下さい。
(※2)FVL/LNXでは取込画像サイズが640x480になります。

■2 枚搭載時のチャネル割付
FVC05 が 2 枚搭載されている場合のチャネルは、以下の表のようになります。

搭載番号	チャネル番号
1枚目	CH0, 1
2枚目	CH2, 3

■同時取込

FVC05 は同時取込をサポートしますが、ビデオ入力モード、使用カメラにより以下の注意事項があります。

入力モード	注意事項
通常入力	同一ボード内の2CHのみ同時取込可能。
内部ランダムトリガ	任意の2CH～4CH同時取込可能。 ボード間は同期連動します。 （トリガ連動ケーブルの接続が必要）
外部ランダムトリガ	任意の2CH～4CH同時取込可能。 同じボード内の同時取込の場合、取込要求 TRGRQ0, TRGRQ1 はいずれか一つの信号を入力して下さい。 ボードを跨いだ同時取込の場合は必ずマスタ側のボード(CH0 側のボード)に取込要求信号を入力して下さい。（トリガ連動ケーブルの接続が必要）

カメラ	注意事項	補足
XC-HR50/XC-HR57	2CH～4CH同時取込可能。	60F HR50:1/3, HR57:1/2
CS8550D/CS8550Di	2CH～4CH同時取込可能。	60F 1/3
CS8560D/CS8570D	2CH～4CH同時取込可能。	60F CS8560D:1/3 CS8570D:1/2
KP-F30	2CH～4CH同時取込可能。	60F 1/3
KP-F33	2CH～4CH同時取込可能。	30F 1/3
IK-52V/53V	2CH～4CH同時取込可能。	60F IK-52V:1/2 IK-53V:1/3
TI-480A	同時取込不可。	60F 1/3
EIA-170（外部同期）	2CH同時取込可能。	30F

■フリーラン

FVL/DOS, 902では、60F以上のカメラはフリーラン動作できません。

2.8　FV1100について

■サポートカメラ

2004.09.01 現在の対応状況は以下のようになります。

カメラ	メーカー	推　奨	備　考
XC-HR70	ソニー製	○	
XC-HR50	ソニー製	○	
CS8550Di	東芝テリー製	○	
IK-52(53)V	東芝製	○	
KP-F30	日立国際電気	○	
EIA170	EIA170仕様カメラ (12ピンコネクタが新EIAJ配列)	○	
CV-A1	ジェイエイアイコーポレーション		※1
TI-480A	日興電気通信製		※2
TI-1250A	日興電気通信製		※2

※1　取込方法を切替えるためには専用のシリアル接続ケーブルが必要となります。

※2　同時取込はノーマル取込のみとなります。

Lib_freeze

機　能

ビデオ フリーズ

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_freeze( int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

最新の入力ビデオをカレントメモリ上に凍結します。
フリーラン中に起動した場合は、モニタ表示は静止画状態となります。
フリーズ中に起動した場合は、モニタ表示は変わりません。
画像メモリとモニタ表示を一致させたい場合は、フレームバッファへの画像転送指示をしてください。

① ***flag*** はフレームバッファへの画像転送フラグです。

値	定　数	意　味
1	TRANSMIT	フレームバッファへ画像を転送します。
0	NOT_TRANSMIT	フレームバッファへ画像を転送しません。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

①ビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から2値画像の入力をします。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  0
#define  SET_BINARY   128
#define  SET_OFFSET   0

void set_freeze()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE );

    Lib_freeze( TRANSMIT );
}
```

②ビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から2値画像を入力し、前処理後、画像を表示します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  0
#define  SET_BINARY   128
#define  SET_OFFSET   0

void set_freeze()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE );

    Lib_freeze( NOT_TRANSMIT );

    /* 前処理 */

    Lib_video_transmit( BIN_PLANE );
}
```

留意事項

共通

○ビデオ入力用現在チャネル(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力用現在チャネル」により、ビデオデータを入力するチャネルが指定されます。Lib_channel, Lib_video_channel, Lib_stage_input, Lib_set_stage_input により、指定できます。

○ビデオ入力オフセット値(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力オフセット値」にて入力ビデオのオフセット方式が指定されます。Lib_channel, Lib_video_offset により、指定できます。

○ビデオ入力制御(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力制御」にて入力ビデオの映像が指定されます。
Lib_input_video_control により、入力映像を指定できます。

○メモリ
☆濃淡画像メモリ8ビット全体に取込まれます。
☆2値画像1ビット、1画素にビットマッピングされ取り込まれます。

○画像の転送
画像の転送を行わない場合、表示画面(フレームバッファ)とメモリ内容は違います。
すなわち画像変形処理を行った場合、その画像は改めて転送しないと表示されません。

○画像転送フラグ、入力ビデオ制御(Lib_input_video_control)により所要時間が変わります。
実行所要時間代表値については、付録を参照してください。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

901

○画像転送フラグを NOT_TRANSMIT にした場合のモニタTV表示内容

☆フリーラン中の起動

モニタTV表示画面は画像メモリ内容の1フレーム前のものとなります。

☆フリーズ中の起動

モニタTV表示画面はかわりません。

○割り込み

画像入力中はブレーク割り込み、V割り込み以外は禁止されています。

902

○画像転送フラグを NOT_TRANSMIT にした場合のモニタTV表示内容

☆フリーラン中の起動

VCAP, CATS　　：最大で1フレーム前後します。

RICE, FVC01, FVC02, FVC05：画像メモリ内容の1フレーム前のものとなります。

☆フリーズ中の起動

モニタTV表示画面はかわりません。

903, 904

○画像転送フラグを NOT_TRANSMIT にした場合のモニタTV表示内容

☆フリーラン中の起動

モニタTV表示画面は画像メモリ内容の1フレーム前のものとなります。

☆フリーズ中の起動

モニタTV表示画面はかわりません。

FVL/LNX

○画像転送フラグを NOT_TRANSMIT にした場合のモニタTV 表示内容

☆フリーラン中の起動

モニタTV表示画面は画像メモリ内容の1フレーム前のものとなります。

☆フリーズ中の起動

モニタTV表示画面は変わりません。

○フリーラン中に起動した場合、本関数の所要時間にフリーランを停止する所要時間が加算されます。

Lib_freerun

機　能

ビデオ フリーラン

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_freerun(void);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

フレームバッファ内容を新規入力ビデオにより逐次更新します。
以降、新しい入力ビデオによりリフレッシュされます。画像メモリには取り込まれません。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から2値画像の入力をします。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  0
#define  SET_BINARY   128
#define  SET_OFFSET   0

void set_freerun()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

共通

○ビデオ入力用現在チャネル(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力用現在チャネル」により、ビデオデータを入力するチャネルが指定されます。
Lib_channel, Lib_video_channel, Lib_stage_input, Lib_set_stage_input により、指定できます。

○ビデオ入力オフセット値(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力オフセット値」にて入力ビデオのオフセット方式が指定されます。
Lib_channel, Lib_video_offset により、指定できます。

○ビデオ入力制御(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力制御」にて入力ビデオの映像が指定されます。
Lib_input_video_control により、入力映像を指定できます。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

902

○FVC01、FVC02、FVC05で2倍速以上のカメラ使用時は、フリーラン動作出来ません。

○2倍速のカメラ
・XC-7500　　(ソニー製)
を使用してのフリーランでは、フリーラン中にモニタTVに描画を行うと、表示画像が乱れる場合があります。特に連続して描画を行う場合にこの現象が顕著に表れますが、これらは異常ではありません。
この現象が問題となる場合は、描画をフリーズ状態で行ってください。
この現象は、画像処理で使用するためにメモリに取込まれた画像には影響しません。

FVL/LNX

○90X ではフリーラン時に CPU をほぼ開放しておりましたが、FVL/LNX ではフリーラン中にもある程度 CPU の計算能力を消費します。
よってフリーラン中に何らかの動作を行うと、CPU を 100%占有することは出来ません。
CPU を 100%占有して計算などを行いたい場合は Lib_stop_freerun( )関数にてフリーランを停止してから計算を実行するようにして下さい。
また、フリーラン停止は 100～200(msec)程度の処理時間がかかります。連続して処理を行う場合などは、極力フリーラン状態に移行しない方が良いと思われます。

Lib_stop_freerun

機　能

ビデオフリーラン停止

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_stop_freerun( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	△

解　説

フリーランを停止します。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

フリーランを停止後、連続して処理を行います。

```
void func( void )
{
   int   x, y;

   Lib_stop_freerun();
   for( ; ; )
   {
          Lib_freeze();

          /* 何らかの処理 */

          if( 0 != Lib_see_current_position_real(&x,&y) )
                 break;
   }
}
```

留意事項

○FVL/LNXではフリーラン中であってもCPUによる処理を行っています。
　タクトを重視する動作を行う場合は、極力フリーランを停止するようにして下さい。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_get_freerun_status

機　能

フリーラン状態取得

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_freerun_status( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

フリーラン状態を取得します。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0		フリーランは停止しています。
0以外		フリーランは動作中(準備中)です。

例

ありません。

留意事項

ありません。

Lib_clear_freerun_buffer

機　能

フリーランバッファクリア

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_clear_freerun_buffer( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

フリーランバッファをクリアします。

戻り値

ありません。

例

ありません。

留意事項

ありません。

Lib_freeze_tm9700

機　能

フルフレーム・シャッターカメラ映像入力

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_freeze_tm9700( int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○			○		

解　説

フルフレーム・シャッターカメラTM-9700/AD-10(竹中システム機器製)を使用して、ランダムトリガでのフルフレーム画像を、カレントメモリ上に取込ます。

① ***flag*** はフレームバッファへの画像転送フラグです。

値	定　　数	意　　味
0	NOT_TRANSMIT	フレームバッファへ、取り込んだ画像を転送しません。
1	TRANSMIT	フレームバッファへ、取り込んだ画像を転送します。

戻り値

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例　　トラックボール左ボタン押下で画像を入力します。

```
#include "f_gui.h"              /* GUI              */
#include "f_video.h"            /* ビデオ入力制御   */
#include "f_time.h"             /* 時刻サービス     */

void main( void )
{

        int cpx,cpy;
        int c_status;

    Lib_init_cursor();

    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );
    Lib_display_control( GRAY_PLANE | LINE_PLANE | CHAR_PLANE );
    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD );
    Lib_set_strobo( TTL_TYPE, SET_ANY_FIELD );
    Lib_ctrl_strobo( START_STROBO );

    for ( ; ; )
    {

              if ( CURSOR_EXECUTE == ( c_status = Lib_see_current_position
                                                        ( &cpx, &cpy ) ) )
              {

                        Lib_ctrl_strobo( STOP_STROBO );
                        Lib_time_delay( 33 );
                        Lib_strtclk_count();
                        Lib_freeze_tm9700( TRANSMIT );

                        Lib_display_keyinput( 0, 0, "確認" );
              }
              else if ( CURSOR_CANCEL == c_status )
                        break;

              Lib_freerun();
              Lib_ctrl_strobo( START_STROBO );

    }

    Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELD );

}
```

留意事項

○映像入力のフィールド・シーケンスは、Lib_set_field_sequenceライブラリを使用して、「任意」または「第2フィールドから」に設定しておいてください。

○必ず実時間クロック(微細クロックモード)をLib_strtclk_countライブラリを使用して、スタートさせておいてください。
(Lib_strtclk_count に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.2」をご参照下さい。)

○STROBO信号コネクタ(装置背面パネル)と、AD-10の
C.VIDEO(IN)コネクタを、BNCケーブルで接続してください。
(カメラへのトリガ信号として使用)
ストロボ出力の設定は、Lib_set_stroboライブラリを使用してプルアップ出力に設定してください。

○AD-10のSHUTTERスイッチは、OFFに設定してください。

○シャッタ速度は、TM-9700背面のダイアルスイッチで設定してください。
(FAST_RESET/SLOW_RESET モードが使用できます)

○ビデオ入力モードは、「通常入力モード」に設定しておいてください。
(日興電気通信製TI-324Aのランダムトリガモードとは異なりますので御注意下さい)

○フレームバッファの動画表示には、通常のLib_freerunライブラリを使用してください。

○その他留意事項は、Lib_freezeライブラリを参照してください。

○本ライブラリはFV904p, FV904pcではサポートしておりません。

Lib_strobo_freeze

機　能

ストロボ発光映像入力

形　式

```
#include "f_video.h"
int  Lib_strobo_freeze( int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	△		△		

解　説

最新の入力ビデオをストロボ出力後、カレントメモリ上に凍結します。
すなわち、現在フリーラン中の場合、ストロボ端子よりトリガ出力後、画像メモリに入力ビデオが取り込まれ、フレームバッファへのビデオ流入がストップします。
つまり表示は動画状態から取り込まれ画像の静止状態となります。
現在フリーズ中の場合、ストロボ端子よりトリガ出力後、画像メモリに入力ビデオが取り込まれ、フレームバッファに取り込まれた静止画が表示されます。

① ***flag*** はフレームバッファへの画像転送フラグです。

値	定　　数	意　　味
1	TRANSMIT	フレームバッファへ画像を転送します。
0	NOT_TRANSMIT	フレームバッファへ画像を転送しません。

戻り値

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ストロボ入力のサンプルプログラムを参照してください。

留意事項

共通

○映像の入力は常に任意のフィールドから2フィールド入力します。

○CCDカメラは、フレーム蓄積モードに設定してください。
　設定方法は、各カメラの操作説明書を参照してください。

○初期設定値は出力信号がオープンコレクタ出力で入力タイミングは自由タイミングとなっていますのでそれ以外の設定は後頁の Lib_set_strobo で設定してください。

○Lib_freezeの留意事項も参照してください。

901, 904

○Lib_set_stroboを実行後は、1フレーム期間(33ms)以上たってから本関数を実行してください。

○本ライブラリはFV904p、FV904pcではサポートしておりません。

902

○本ライブラリはVCAP, FVC01, FVC02, FVC05ではサポートしておりません。

Lib_set_strobo

機　能

ストロボの設定

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_set_strobo( int ctrl, int field );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	△		△		

解　説

ストロボの出力の設定を行います。

① ***ctrl*** はストロボ出力方法です。

値	定　　数	意　　味
0	O_C_TYPE	オープンコレクタ出力を指定します。
1	TTL_TYPE	プルアップ出力を指定します。

② ***field*** は入力モードです。

値	定　　数	意　　味
0	SET_ANY_FIELD	Lib_strobo_freeze をコールするとノーウエイトでパルス出力をします。
1	SET_1ST_FIELD	第1フィールド先頭に同期パルス出力を指定します。
2	SET_2ND_FIELD	第2フィールド先頭に同期パルス出力を指定します。
3	SET_BOTH_FIELD	両フィールドの先頭に同期パルス出力を指定します。

戻り値

ありません。

例　①カメラの絞りを合わせた後、ストロボ発光映像入力を実行します。(901用)

```
#include "f_gui.h"
#include "f_video.h"

void  strobo()
{
    Lib_init_cursor();
    Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_1ST_FIELD );
    Lib_ctrl_strobo( START_STROBO );
    Lib_freerun();
    Lib_display_keyinput( 10, 450, "入力待ち");
    Lib_ctrl_strobo( STOP_STROBO );
    Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELD );
    Lib_time_delay(33);
    Lib_strobo_freeze( TRANSMIT );
}
```

②ストロボ発光映像入力を実行します。(902用)

```
#include "f_gui.h"
#include "f_video.h"


void main( void )
{
        Lib_init_cursor(); /* カーソル操作のための初期化 */

        Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELD );     /* 設定 */
        Lib_set_video_input_mode( STROBO_VIDEO_MODE, 0 );

        Lib_freeze( TRANSMIT );
}
```

留意事項

共通

〇Lib_strobo_freezeを実行する前に必ず入力モードは ” SET_ANY_FIELD” に戻してください。

901

〇本関数で設定後、1フレーム期間(33ms)以上たってからLib_strobo_freezeを実行してください。

902

〇CATS, RICEは、入力モードの1～3についてはサポートしておりません。

〇本ライブラリは VCAP, FVC01, FVC02, FVC05 ではサポートしておりません。

〇CATS, RICE は、チャネルごとにストロボの設定が可能です。本ライブラリでのストロボ設定は、カレントビデオ入力チャネルに対し設定されます。

904

〇本関数で設定後、1フレーム期間(33ms)以上たってからLib_strobo_freeze を実行してください。

〇入力モードの1～3についてはサポートしておりません。

〇本ライブラリはFV904p、FV904pcではサポートしておりません。

Lib_ctrl_strobo

機　能

ストロボの制御

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_ctrl_strobo( int ctrl );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○			○		

解　説

フリーラン中のストロボ発光の制御を行います。

① ***ctrl*** はストロボ発光のモードです。

値	定　数	意　味
1	START_STROBO	ストロボ動作開始を指定します。
0	STOP_STROBO	ストロボ動作停止を指定します。

戻り値

ありません。

例

カメラの絞りを合わせた後、ストロボ発光映像入力を実行します。

```
#include "f_gui.h"
#include "f_video.h"

void  strobo()
{
    Lib_init_cursor();
    Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_1ST_FIELD );
    Lib_ctrl_strobo( START_STROBO );
    Lib_freerun();
    Lib_display_keyinput( 10, 450, "入力待ち");
    Lib_ctrl_strobo( STOP_STROBO );
    Lib_set_strobo( O_C_TYPE, SET_ANY_FIELDF );
    Lib_time_delay(33);
    Lib_strobo_freeze( TRANSMIT );
}
```

留意事項

○本ライブラリはFV904p、FV904pcではサポートしておりません。

Lib_set_field_squence

機　能

フィールド・シーケンスの設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_field_squence( int mode );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△		△		

解　説

映像入力のフィールド・シーケンスを設定します。
初期設定状態は任意のフィールドから2フィールド入力します。

① ***mode*** は入力モードです。

値	定　数	意　味
0	SET_ANY_FIELD	任意のフィールドから2フィールド入力します。
1	SET_1ST_FIELD	第1フィールドから2フィールド入力します。
2	SET_2ND_FIELD	第2フィールドから2フィールド入力します。
3	SET_ANY_FIELD_CONTINUOUS	任意のフィールドから連続フレーム入力します。
4	SET_ANY_SINGLE_FIELD	任意のフィールドから1フィールド入力します。
5	SET_1ST_SINGLE_FIELD	第1フィールドから1フィールド入力します。
6	SET_2ND_SINGLE_FIELD	第2フィールドから1フィールド入力します。

戻り値

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

```
#include "f_video.h"

void input_video()
{
    if ( NORMAL_RETURN == Lib_set_field_squence( SET_1ST_FIELD ) )
    {
        Lib_freeze( TRANSMIT );     /* ビデオ フリーズ */
    }
}
```

留意事項

共通

○初期設定状態の任意のフィールドから2フィールド入力した場合の処理時間は
33～49msですが、mode = 1 or 2 の場合は 33～66msかかります。

○1フィールド入力(mode = 4 or 5 or 6)する場合、ビデオフリーズは
Lib_freeze(NOT_TRANSMIT)にて行い、フレームバッファへの画像転送はしないでください。
また映像は画像メモリの上半分に取込まれます。
またカレントメモリを切替える場合は、本ライブラリより前に実行してください。

901, 904

○任意のフィールドから連続フレーム入力（mode = 3）する場合、ビデオフリーズは
Lib_frame_chain_freeze, Lib_camera_chain_freeze もしくは、
Lib_xframe_chain_freeze, Lib_xcamera_chain_freeze を使用してください。

○入力モードの3～6についてはCSC901, CSC901a, CSC901SBではサポートしておりません。

○本ライブラリはFV904p、FV904pcではサポートしておりません。

902

○入力モードの3についてはCATS、RICEではサポートしておりません。
RICEは、任意のフィールドから連続フレーム入力をサポートしていますが、入力モードは、
0を指定してください。

○入力モードの1～6についてはVCAPではサポートしておりません。

○本ライブラリは、FVC01, FVC02, FVC05ではサポートしておりません。

Lib_set_video_input_mode

機　能

ビデオ入力モード設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_video_input_mode ( int mode, int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△	△	△	○	

解　説

指定したチャネル番号のビデオ入力モードを設定します。

①***mode*** は入力モードです。機種ごとに設定可能な値が異なります。

901

値	定　数	意　味
0x00000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
0x00000001	STROBO_VIDEO_MODE	ストロボ入力モードに設定します。
0x000000ff	RANDOM_VIDEO_MODE	ランダムトリガモードに設定します。
0x000fffff	RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2	ランダムトリガモード（フルフレーム）に設定します。

904a, 904ac

値	定　数	意　味
0x00000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
0x00000001	STROBO_VIDEO_MODE	ストロボ入力モードに設定します。
0x000fffff	RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2	ランダムトリガモード（フルフレーム）に設定します。

904p, 904pc

値	定　数	意　味
0x00000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
0x01000000	RANDOM_XC_MODE	ランダムトリガモードに設定します。

903

値	定　数	意　味
0x00000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
0x01000000	RANDOM_XC_MODE	ランダムトリガモードに設定します。

902 - RICE

値	定　　数	意　　味
0x00000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
0x00000001	STROBO_VIDEO_MODE	ストロボ入力モードに設定します。
0x000fffff	RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2	ランダムトリガモード（フルフレーム）に設定します。
0x00001000	SIM_VIDEO_MODE	同時取込モードに設定します。
0x00001001	NORMAL_2N_MODE	2ライン取込ノンインターレースモードに設定します。
0x00001003	RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE	XC-7500 2ライン出力インターレース RESET モードに設定します。

902 - FVC01

値	定　　数	意　　味
0x00000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
0x01000000	RANDOM_XC_MODE	ランダムトリガモードに設定します。
0x01000002	RANDOM_XC_EX_MODE	外部ランダムトリガモードに設定します。
0x01000003	RANDOM_XC_SIM_MODE	同時ランダムトリガモードに設定します。
0x01000004	RANDOM_XC_EX_SIM_MODE	外部・同時ランダムトリガモードに設定します。

902 - FVC02

未サポートです。Lib_set_xvideo_input_modeをご使用下さい。

902 - FVC05

未サポートです。Lib_set_xvideo_input_modeをご使用下さい。

② ***channel*** はチャネル番号です。（0～3。ただし、901AT、903では0～1）

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオ入力モードを参照し、ランダムトリガモードでない場合は変更します。

```
#include "f_video.h"

void random_channel( int channel )
{
    if( NORMAL_VIDEO_MODE == Lib_get_video_input_mode ( channel ))
    {
        Lib_set_video_input_mode( RANDOM_VIDEO_MODE, channel );
    }
    Lib_video_channel( channel );
}
```

留意事項

共通

○初期状態は通常入力モードです。

○この関数では各チャネルに対してのビデオ入力モードを設定するのみです。
処理を実行する場合は Lib_channel, または Lib_video_channelをコールする必要があります。
(903を除く)

○この関数で設定したモードは再設定するまで有効です。

○通常ビデオ入力モード設定チャネルとランダムトリガ・入力モード設定チャネルの変更は、
Lib_channel, またはLib_video_channelをコールするのみで行えます。
(903を除く)

○濃淡、2値メモリ共にメモリクリアを行っていません。ご留意下さい。

○Lib_random_video_channelは、互換性維持のために変更していません。

○Lib_channel, Lib_video_channel の処理時間に変更があります。
設定前チャネルと設定後チャネルのビデオ入力モードが違う場合最大33ms遅くなりました。
(ただし、ノーウエイトモード)

901, 904, 904a, 904ac

○使用可能なビデオ入力モードは以下のようになります。

ビデオ入力モード	901	904(a/ac)	備　　考
NORMAL_VIDEO_MODE	○	○	
STROBO_VIDEO_MODE	○	○	
RANDOM_VIDEO_MODE	○		1フィールド分の取込(TI-324A)
RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2	○	○	CSC901NT, 904(a/ac) + IK-542のみ
SIM_VIDEO_MODE			
NORMAL_2N_MODE			
RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE			
RANDOM_XC_MODE			
RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH			
RANDOM_XC_EX_MODE			
RANDOM_XC_SIM_MODE			
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE			

○入力モードの RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2 は、CSC901NT、FV904(a/ac)と
CCDカメラIK-542(東芝製)の1パルストリガ
SYNCノンリセットモード(1/30Iモード)との組み合わせのみ使用可能です。

904p, 904pc

ビデオ入力モード	904p/pc	備　　考
NORMAL_VIDEO_MODE	○	
STROBO_VIDEO_MODE		
RANDOM_VIDEO_MODE		1フィールド分の取込(TI-324A)
RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2		CSC901NT, 904(a/ac) + IK-542のみ
SIM_VIDEO_MODE		
NORMAL_2N_MODE		
RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE		
RANDOM_XC_MODE	○	
RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH		
RANDOM_XC_EX_MODE		
RANDOM_XC_SIM_MODE		
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE		

○FV904p、FV904pcでは、XC-56互換カメラと新EIAJ準拠のカメラに対応しています。サポートカメラにつきましては、前述の「2.3　904について」をご参照下さい。

○FV904p、FV904pcではXC-55/56で、ほぼカメラの中心部分が取り込まれる様にタイミングを設定しています。よってXC-55/56とタイミングの異なるカメラは、画像垂直取込ライン設定関数で調整が必要です。

XC-55/56とタイミングの異なるカメラ
CS8550i-01, CS8550D/CS8550Di　・・・・・ +12
KP-F30, KP-F33　・・・・・ -6

○XC-56互換カメラを使用する場合と新EIAJ準拠カメラを使用する場合で904システム上で「トリガ出力ピン」の設定を変更する必要があります。初期値は「Disable」(無接続)となっていますので使用するカメラに合わせて最初に必ず1度は設定して下さい。設定後システムパラメータの保存(システムのメイン画面より○システム＞○セーブ)を実行すれば次回起動時より設定が有効となります。

○本関数は FVC02, FVC05ではサポートしていません。FVC02, FVC05の場合は、
Lib_set_xvideo_input_modeをお使い下さい。
○使用可能なビデオ入力モードは以下のようになります。

ビデオ入力モード	VCAP	CATS	RICE	FVC01	備　　考
NORMAL_VIDEO_MODE	○	○	○	○	
STROBO_VIDEO_MODE		○	○		
RANDOM_VIDEO_MODE		○			1フィールド分の取込(TI-324A)
RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2		○	○		IK-542のみ
SIM_VIDEO_MODE	○		○		
NORMAL_2N_MODE			○		2ライン・ノンインターレースのみ
RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE			○		XC-7500のみ
RANDOM_XC_MODE				○	
RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH					
RANDOM_XC_EX_MODE				○	
RANDOM_XC_SIM_MODE				○	
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE				○	

○入力モードのRANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2は、CCDカメラIK-542(東芝製)
の1パルストリガSYNCノンリセットモード(1/30Iモード)との組み合わせのみ使用可能です。

○入力モードのSIM_VIDEO_MODEは、VCAP, RICEで同時取込を行う場合使用します。
VCAPでは、引数のチャネル番号は意味を持ちません。
RICEでは、チャネル番号に0または1を指定した場合は0と1チャネルの、2または3を指定した場合は2と3チャネルの2チャネル同時取込を行います。

○入力モードのNORMAL_2N_MODEは、2ライン出力、ノンインターレースCCDカメラを使用する場合に指定します。代表的なカメラとしては、XC-7500(ソニー製)があります。

○入力モードの RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE は、CCDカメラXC-7500(ソニー製)の2ライン出力インターレースRESETモードとの組み合わせのみ使用可能です。

○入力モードの RANDOM_XC_MODE は、CCDカメラXC-55(ソニー製)または、
CS8530-01(東芝テリー製)との組み合わせのみ使用可能です。

○入力モードの RANDOM_XC_EX_MODE は、CCDカメラXC-55(ソニー製)または、
CS8530-01(東芝テリー製)との組み合わせで、外部トリガ信号によるランダムトリガ取りこみを行う場合使用します。

○入力モードの RANDOM_XC_SIM_MODE は、CCDカメラXC-55(ソニー製)または、
CS8530-01(東芝テリー製)との組み合わせで、同時ランダムトリガ取りこみを行う場合使用します。このモードは全チャネルに設定されます。
また、2値のみの同時取込みはサポートしていません。

○入力モードの RANDOM_XC_EX_SIM_MODE は、CCDカメラXC-55(ソニー製)または、
CS8530-01(東芝テリー製)との組み合わせで、外部トリガ信号による同時ランダムトリガ取りこみを行う場合使用します。このモードは全チャネルに設定されます。
また、2値のみの同時取込みはサポートしていません。

903

○使用可能なビデオ入力モードは以下のようになります。

ビデオ入力モード	903	備　　考
NORMAL_VIDEO_MODE	○	
STROBO_VIDEO_MODE		
RANDOM_VIDEO_MODE		1フィールド分の取込(TI-324A)
RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2		CSC901NT + IK-542のみ
SIM_VIDEO_MODE		
NORMAL_2N_MODE		
RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE		
RANDOM_XC_MODE	○	
RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH		Lib_set_both_modeにて設定可
RANDOM_XC_EX_MODE		
RANDOM_XC_SIM_MODE		
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE		

○RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH モードは Lib_set_video_input_mode で設定することはできません。
Lib_set_both_mode にて設定します。

○切り替え時間は以下の通りです。

NORMAL_VIDEO_MODE	→	RANDOM_XC_MODE	約 220ms
RANDOM_XC_MODE	→	NORMAL_VIDEO_MODE	約 380ms
RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH	→	NORMAL_VIDEO_MODE	約 380ms

HipsVer1.3 以降の場合、ライブラリ内で切り替え時間を待ちますが、HipsVer1.3 以前の 903 に関しましては切り替え後、画像取込(Lib_freeze 等)実行までには上記の時間を置く必要があります。

○入力モードが全チャネルに対して設定されます。(従って、チャネル番号パラメータは無視されます。)

FVL/LNX

○本来であればFVL/LNXで有効なビデオモードは、以下に示された3種類のみとなります。

NORMAL_XVIDEO_MODE	:	通常入力モード
RANDOM_XVIDEO_MODE	:	ランダムトリガモード
RANDOM_EX_XVIDEO_MODE	:	外部ランダムトリガモード

ただし、90Xで本関数を使用したアプリケーションが非常に多いことを考慮して、本関数で使用するビデオモードを内部で上記3種類のビデオモードに変換する形で、互換性を維持いたしました。

ビデオ入力モード	変換後のビデオ入力モード
NORMAL_VIDEO_MODE	NORMAL_XVIDEO_MODE
STROBO_VIDEO_MODE	NORMAL_XVIDEO_MODE
RANDOM_VIDEO_MODE	RANDOM_XVIDEO_MODE
RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2	RANDOM_XVIDEO_MODE
SIM_VIDEO_MODE	NORMAL_XVIDEO_MODE
NORMAL_2N_MODE	NORMAL_XVIDEO_MODE
RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE	RANDOM_XVIDEO_MODE
RANDOM_XC_MODE	RANDOM_XVIDEO_MODE
RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH	RANDOM_XVIDEO_MODE
RANDOM_XC_EX_MODE	RANDOM_EX_XVIDEO_MODE
RANDOM_XC_SIM_MODE	RANDOM_XVIDEO_MODE
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE	RANDOM_EX_XVIDEO_MODE

Lib_get_video_input_mode

機　能

ビデオ入力モード参照

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_video_input_mode ( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	△	○	○	○	

解　説

指定したチャネル番号のビデオ入力モードを参照します。

① ***channel*** はチャネル番号です。(0～3)

戻り値

入力モードを返します。

値	定　　数	意　　味
0x000000	NORMAL_VIDEO_MODE	通常入力モードに設定されています。
0x000001	STROBO_VIDEO_MODE	ストロボ入力モードに設定されています。
0x0000ff	RANDOM_VIDEO_MODE	ランダムトリガモードに設定されています。
0x0fffff	RANDOM_FULLFRAME_VIDEO_MODE2	ランダムトリガモード(フルフレーム)に設定されています。
0x001000	SIM_VIDEO_MODE	同時取込モードに設定されています。
0x001001	NORMAL_2N_MODE	2ライン取込ノンインターレースモードに設定されています。
0x001003	RANDOM_XC7500_2I_RESET_MODE	XC-7500 2ライン出力インターレースRESET モードに設定されています。
0x01000000	RANDOM_XC_MODE	XC55ランダムトリガモードに設定されています。
0x01000001	RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH	XC55ランダムトリガ･2チャネル同時露光モードに設定されています。
0x01000002	RANDOM_XC_EX_MODE	XC55外部ランダムトリガモードに設定されています。
0x01000003	RANDOM_XC_SIM_MODE	XC55同時ランダムトリガモードに設定されています。
0x01000004	RANDOM_XC_EX_SIM_MODE	XC55外部・同時ランダムトリガモードに設定されています。

例

ビデオ入力モードを参照し、ランダムトリガモードでない場合は変更します。

```
#include "f_video.h"

void random_channel( int channel )
{
    if( NORMAL_VIDEO_MODE == Lib_get_video_input_mode ( channel ))
    {
        Lib_set_video_input_mode( RANDOM_VIDEO_MODE, channel );
    }
    Lib_video_channel( channel );
}
```

留意事項

○Lib_set_video_input_modeを参照してください。

902

○FVC02, FVC05は、対応しておりません。

FVL/LNX

○ビデオモードは、以下に示された3種類のいずれかとなります。

NORMAL_XVIDEO_MODE	:	通常入力モード
RANDOM_XVIDEO_MODE	:	ランダムトリガモード
RANDOM_EX_XVIDEO_MODE	:	外部ランダムトリガモード

Lib_set_xvideo_input_mode

機　能

ビデオ入力モード設定2

形　式

```
#include "f_video.h"
int  Lib_set_xvideo_input_mode( int  iMode, int  iChannel, int  iCamera );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			△	△

解　説

指定したチャネル番号のビデオ入力モードを設定します。FVC02およびFVC05専用です。
※FVC05は、FVL/DOS, 902, FVL/LNXのみ対応

① ***iMode*** は入力モードです。

値	定　数	意　味
0	NORMAL_XVIDEO_MODE	通常入力モードに設定します。
1	RANDOM_XVIDEO_MODE	内部ランダムトリガ入力モードに設定します。
2	RANDOM_EX_XVIDEO_MODE	外部ランダムトリガ入力モードに設定します。

② ***iChannel*** はチャネル番号です。

③ ***iCamera*** はカメラ種別です。

FVC02対応カメラ

定　数	意　味
XC_55	XC-55 ソニー製
CS_8530_01	CS8530-01 東芝テリー製
CS_8530D_01	CS8530D-01 東芝テリー製
CS_3720	CS3720 東芝テリー製
TI_480A	TI-480A 日興電気通信製
XC_HR300	XC-HR300　ソニー製
EIA_170_1	EIA-170仕様（TI-324系）
EIA_170_2	EIA-170仕様（TI-124系）
XC_HR50	XC-HR50 ソニー製
CS3730DC	CS3730DC東芝テリー製
XC_HR70	XC-HR70 ソニー製（※）
TI_1200A	TI-1200A 日興電気通信製（※）
CS8550D	CS8550D/CS8550Di東芝テリー製
CS8550I_01	CS8550i-01東芝テリー製

(※)FVL/DOS, 902ではサポートされていません。

FVC05対応カメラ（FVL/DOS，902，FVL/LNXのみ対応）

定　　数	意　　味
XC_55	XC-55 ソニー製
TI_480A	TI-480A 日興電気通信製
EIA_170_1	EIA-170仕様（TI-324系）
EIA_170_2	EIA-170仕様（TI-124系）
XC_HR50	XC-HR50 ソニー製
CS8550D	CS8550D/CS8550Di東芝テリー製
CS8560D	CS8560D/CS8570D東芝テリー製（※1）
KP_F30	KP-F30 日立国際電気製（※1）
KP_F33	KP-F33 日立国際電気製（※1）
IK_52V	IK-52V/IK-53V 東芝製（※1）

(※1)FVL/LNXでは使用できません。下記に対応表を示します。
対応する定数を使用してください。

CS8560D -> CS8560D_640_480
KP_F30 -> KP-F30_640_480
KP_F33 -> KP-F33_640_480
IK_52V -> IK_52V_640_480

以下、FVL/LNXのみ対応

定　　数	意　　味
TI_480A_640_480	TI-480A 日興電気通信製　640x480
EIA_170_2_640_480	EIA-170仕様（TI-124系）640x480
XC_HR50_640_480	XC-HR50 ソニー製 640x480
CS8550D_640_480	CS8550D/CS8550Di東芝テリー製 640x 480
CS8560D_P2_226	CS8560D 東芝テリー製 パーシャルスキャン 1/2
CS8560D_P4_80	CS8560D 東芝テリー製 パーシャルスキャン 1/4
XC_HR70	XC-HR70 ソニー製 992x768
XC_HR70_512_480	XC-HR70 ソニー製 512x480
XC_HR70_1024_768	XC-HR70 ソニー製 1024x768
CV_A1	CV-A1 JAI製 1376x1040
CV_A2	CV-A2 JAI製 1600x1200
STC_A33A_P60fps_640_480	STC-A33A 60F SENTECH製 640x480
STC_A33A_P60fps_P2_242	STC-A33A 60F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A33A_P60fps_P4_104	STC-A33A 60F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A33A_P90fps_640_480	STC-A33A 90F SENTECH製 640x480
STC_A33A_P90fps_P2_242	STC-A33A 90F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A33A_P90fps_P4_104	STC-A33A 90F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A83A_1024_768	STC-A83A SENTECH製 1024x768
STC_A83A_P2_354	STC-A83A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A83A_P4_146	STC-A83A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A152A_1344_1040	STC-A152A SENTECH製
STC_A152A_P2_486	STC-A152A SENTECH製

STC_A152A_P4_198	STC-A152A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A202A_1600_1200	STC-A202A SENTECH製 1600x1200
STC_A202A_P2_550	STC-A202A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A202A_P4_211	STC-A202A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

カメラを参照し内部ランダムトリガモードに設定します。

```
#include "f_video.h"

void set_xvideo_input_mode( int  iChannel )
{
        int  iMode, iCamera

        if ( NORMAL_RETURN == Lib_get_xvideo_input_mode( &iMode,
                                                iChannel, &iCamera ) )
        {
                Lib_set_xvideo_input_mode( RANDOM_XVIDEO_MODE, iChannel, iCamera );
        }
}
```

留意事項

共通

○本関数は、FVC02およびFVC05専用です。FVC05は、FVL/DOS，902，FVL/LNXのみ対応しています。
○初期状態は、通常入力モードで、システム構築で設定されたカメラとなります。
○FVC02，FVC05は、ボード内の2CHとも同じビデオモードが設定されます。
例）チャネル番号に0を指定するとCH0，CH1とも同じビデオモードとなります。
○システム構築で設定したカメラは、Lib_get_xvideo_input_modeで取得可能です。
○カメラ種別と実際に接続しているカメラは、必ず、一致させてください。
○電源投入後の最初の呼び出し時は、画像取込を開始するまで200msのウェイトを入れてください。
○EIA-170仕様のカメラを使用する場合は、必ず映像クロックを確認し、ご使用になるカメラに適した選択をしてください。
・EIA_170_1 ・・・・・・ TI-324系
・EIA_170_2 ・・・・・・ TI-124系
詳細は「FVC02取扱説明書」又は「FVC05取扱説明書」映像クロックの選択を参照して下さい。
○FVC05でXC-55を使用する場合はオプションブラケットが必要です。詳しくは、高速アナログ画像入力ボード FVC05取扱説明書を参照下さい。

902

○TI-1200AおよびXC_HR70は対応していません。
○FVC05は、システム及びライブラリVer.4.20からの対応となります。それ以前のバージョンでは動作しません。
○本ライブラリで設定するカメラ・モードが現状の設定と同じ場合は、何もせずに戻り値として-1を返します。

FVL/LNX

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。
○本関数を使用しカメラ種別を変更する場合に、取込サイズの違うカメラへの変更は行えません。
取込サイズの違うカメラへの変更を行う場合には、システムメニューから変更を行ってください。
○TI-1200Aをトリガモードでご使用の場合、電子シャッタ速度設定に制限があります。
利用可能な電子シャッタ速度は、1/500、1/1000、1/2000、1/4000、1/10000のいずれかになります。
○FVC05はVer.2.00からの対応となります。それ以前のバージョンでは動作しません。

Lib_get_xvideo_input_mode

機　能

指定したチャネル番号のビデオ入力モードの参照

形　式

```
#include "f_video.h"
int  Lib_set_xvideo_input_mode( int  *iMode, int  iChannel, int  *iCamera );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			○	△

解　説

指定したチャネル番号のビデオ入力モードを参照します。

① **iMode* は入力モードです。

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_XVIDEO_MODE	通常入力モードに設定されています。
1	RANDOM_XVIDEO_MODE	内部ランダムトリガ入力モードに設定されています。
2	RANDOM_EX_XVIDEO_MODE	外部ランダムトリガ入力モードに設定されています。

② *iChannel* はチャネル番号です。

③ ** iCamera* はカメラ種別です。

定　　数	意　　味
UNKNOWN	未選択
XC_55	XC-55 ソニー製
CS_8530_01	CS8530-01 東芝テリー製
CS_8530D_01	CS8530D-01 東芝テリー製
CS_3720	CS3720 東芝テリー製
TI_480A	TI-480A 日興電気通信製
XC_HR300	XC-HR300　ソニー製
EIA_170_1	EIA-170仕様（TI-324系）
EIA_170_2	EIA-170仕様（TI-124系）
XC_HR50	XC-HR50 ソニー製
CS3730DC	CS3730DC東芝テリー製
XC_HR70	XC-HR70 ソニー製（※）
TI_1200A	TI-1200A 日興電気通信製（※）
CS8550D	CS8550D/CS8550Di東芝テリー製
CS8550I_01	CS8550i-01東芝テリー製
CS8560D	CS8560D/CS8570D東芝テリー製
KP_F30	KP-F30 日立国際電気製
KP_F33	KP-F33 日立国際電気製
IK_52V	IK-52V/IK-53V 東芝製
CS8560D_640_480	CS8560D/CS8570D東芝テリー製　640x480
KP-F30_640_480	KP-F30 日立国際電気製 640x480
KP-F33_640_480	KP-F33 日立国際電気製 640x480
IK_52V_640_480	IK-52V/IK-53V 東芝製　640x480
TI_480A_640_480	TI-480A 日興電気通信製　640x480
EIA_170_2_640_480	EIA-170仕様（TI-124系）640x480
XC_HR50_640_480	XC-HR50 ソニー製 640x480
CS8550D_640_480	CS8550D/CS8550Di東芝テリー製　640x 480

CS8560D_P2_226	CS8560D1/CS8570D 東芝テリー製 パーシャルスキャン 1/2
CS8560D_P4_80	CS8560D1/CS8570D 東芝テリー製 パーシャルスキャン 1/4
XC_HR70	XC-HR70 ソニー製 992x768
XC_HR70_512_480	XC-HR70 ソニー製 512x480
XC_HR70_1024_768	XC-HR70 ソニー製 1024x768
CV_A1	CV-A1 JAI製 1376x1040
CV_A2	CV-A2 JAI製 1600x1200
STC_A33A_P60fps_640_480	STC-A33A 60F SENTECH製 640x480
STC_A33A_P60fps_P2_242	STC-A33A 60F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A33A_P60fps_P4_104	STC-A33A 60F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A33A_P90fps_640_480	STC-A33A 90F SENTECH製 640x480
STC_A33A_P90fps_P2_242	STC-A33A 90F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A33A_P90fps_P4_104	STC-A33A 90F SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A83A_1024_768	STC-A83A SENTECH製 1024x768
STC_A83A_P2_354	STC-A83A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A83A_P4_146	STC-A83A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A152A_1344_1040	STC-A152A SENTECH製
STC_A152A_P2_486	STC-A152A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A152A_P4_198	STC-A152A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4
STC_A202A_1600_1200	STC-A202A SENTECH製 1600x1200
STC_A202A_P2_550	STC-A202A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/2
STC_A202A_P4_211	STC-A202A SENTECH製 パーシャルスキャン 1/4

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

Lib_set_xvideo_input_mode の例を参照してください。

留意事項

○本関数は、FVC02およびFVC05専用です。

○FVC02, FVC05は、ボード内の2CHとも同じビデオモードが設定されます。
　例）チャネル番号に 0 を指定するとCH0, CH1とも同じビデオモードとなります。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_channel

機　能

ビデオ入力チャネル、オフセット、2値レベル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_channel( int flag, int channel, int offset, int bin_level );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

カレントビデオ入力チャネルを変更し、同時にオフセットレベル、2値化レベルを変更します。
フラグにより、チャネル切り換えの完了まで待ちます。
チャネル切り換えは、同期信号の安定待ちのための時間が2フレーム時間確保されており、切り換え指令から数フレーム時間経過して始めて切り換えが完了した事、としています。

① ***flag*** はチャネル切り換えウエイトフラグです。

値	定　数	意　味
0	NO_WAIT	設定後､切り換えの完了を待たずに終了します。
1	WAITING	切り換えの完了を確認後に、終了します。

② ***channel*** はチャネル番号(0～3)です。
901AT, 903, FVC01の1枚搭載機種では0～1となります。

③ ***offset*** はオフセットレベル(-128～127)です。

④ ***bin_level*** は2値化レベル(0～255)です。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から画像を入力します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  0
#define  SET_BINARY   128
#define  SET_OFFSET   0

void set_channel()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

共通

○システムパラメータの「カレントチャネル」、「オフセットレベル」、「2値化レベル」が指定したパラメータにより、更新されます。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。
○チャネル切り替えウエイトフラグをNO_WAITで使用する場合は、切替えるチャネル間でのカメラ同期を取る必要があります。

901

○切り替え指示から2フレーム経過して始めて切り替えが完了します。

902

○VCAP、CATSは、切り替え指示から2フレーム経過して始めて切り替えが完了します。
RICE は、切り替え指示から1フレーム経過して始めて切り替えが完了します。
FVC01, FVC02, FVC05は、切り替えの完了をまたずに終了します。

903

○切り替え指示から1フレーム経過して始めて切り替えが完了します。

904

○切り替え指示から1フレーム経過して始めて切り替えが完了します。

FVL/LNX

○VCAP, CATSは切り替え指示から2フレーム経過して始めて切り替えが完了します。
RICEは、切り替え指示から1フレーム経過して始めて切り替えが完了します。
FVC01, FVC02, FVC05は、切り替えの完了をまたずに終了します。

Lib_video_channel

機　能

ビデオ入力チャネル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_video_channel( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

カレントビデオ入力チャネルを変更します。切り換えの完了は待ちません。

① ***channel*** はチャネル番号です。
　901AT, 903, FVC01, FVC02, FVC05 の1枚搭載機種では0～1となります。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオチャネル1から画像を入力します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  1

void set_channel()
{
    Lib_video_channel( SET_CHANNEL );
    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

○システムパラメータの「カレントチャネル」が指定したパラメータにより、更新されます。
○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。
○本関数でチャネルを切替えるには、切替えるチャネル間でのカメラ同期を取る必要があります。

Lib_xvideo_channel

機　能

ビデオ入力チャネル設定Ⅱ

形　式

```
#include "f_video.h"
  int Lib_xvideo_channel( int wait_opt, int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

カレントビデオ入力チャネルを変更します。
切り換えの完了はパラメータにより行います。

① ***wait_opt*** はチャネルの切り換えオプションです。

値	定　数	意　味
0	NO_WAIT	設定後、切り換えの完了を待たずに終了します。
1	WAITING	切り換えの完了を確認後に、終了します。

② ***channel*** はチャネル番号です。
901AT, 903, FVC01, FVC02, FVC05 の1枚搭載機種では0～1となります。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオチャネル1から画像を入力します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  1

void set_channel()
{
    Lib_xvideo_channel( WAITING, SET_CHANNEL );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

○システムパラメータの「カレントチャネル」が指定したパラメータにより、更新されます。
○FVC01, FVC02, FVC05は、WAITING を指定しても切り替えの完了をまたずに終了します。
○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。
○チャネル切り替えオプションをNO_WAITで使用する場合は、切替えるチャネル間での
　カメラ同期を取る必要があります。

Lib_random_video_channel

機　能

ランダムトリガビデオ入力チャネル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_random_video_channel( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○			△		

解　説

外部入出力端子を使用したランダムトリガビデオ入力チャネルに変更します。

① ***channel*** はチャネル番号(0～3)です

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオチャネル1から画像を入力します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  1

void set_channel()
{
    Lib_random_video_channel( SET_CHANNEL );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

○通常のビデオ入力に戻る場合は前項の Lib_set_video_input_mode を実行します。

○TI-324Aの設定方法を以下のような設定にする必要があります。
① インターレースモード
② フィールド蓄積モード
③ SYNCリセットモード
シャッタ露出時間によって映像の取込時間が変化します。
※詳細は「TI-324A説明書」を参照してください。

◎ランダムトリガモードでの映像入力時間
Ts ：シャッタ露出時間
Taq：ランダムトリガ出力から映像入力完了までの所要時間

Ts(s)	Taq (ms)
1/60(OFF)	33.3
1/100	26.2
1/250	20.3
1/500	18.3
1/1000	17.2
1/2000	16.7
1/4000	16.7
1/10000	16.7

◎外部入力端子(各4点ずつ)は、TI-324Aとのコントロール信号として使用されます。
接続方法等の詳細は各「取扱説明書」を参照してください。

◎画像メモリへの入力ビデオの取込形式
入力ビデオは画像メモリの上半分に取込まれます。

○本ライブラリはFV904p, FV904pcではサポートしておりません。

Lib_video_offset

機　能

ビデオ・オフセットレベル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_video_offset( int offset );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	

解　説

カレントビデオ入力チャネルのビデオ入力オフセットレベルを指定します。

① ***offset*** はオフセットレベル(-128～127)です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

オフセットレベルを5に設定します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_OFFSET  5

void set_offset()
{
    Lib_video_offset( SET_OFFSET );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

共通

○システムパラメータの「カレントチャネル」の「オフセットレベル」が指定したパラメータにより、更新されます。

901, 904

○実際に更新されるのはFT(フレームトップ)になります。

Lib_video_bin_level

機　能

ビデオ2値化レベル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_video_bin_level( int bin_level );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	

解　説

カレントビデオ入力チャネルのビデオ2値化レベル制御方式を指定します。

① ***bin_level*** は2値化レベル（0～255）です。

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

戻り値

処理結果

例

2値化レベルを127に設定します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_BINLEVEL  127
void set_binlevel()
{
    Lib_video_bin_level( SET_BINLEVEL );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

共通

○システムパラメータの「カレントチャネル」の「2 値化レベル」が指定したパラメータにより、更新されます。

901, 904

○実際に更新されるのは FT（フレームトップ）になります。

Lib_video_transmit

機　能

フレームバッファへの画像転送

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_video_transmit( int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

カレントメモリ上の画像データをフレームバッファへ転送します。

① ***flag*** は転送メモリです。
（該当するメモリのビットをオンにしたビットパタンで指定します）

値	定　数	意　味
0x01	BIN_PLANE	カレント2値メモリ番号の内容を転送します。
0x20	GRAY_PLANE	カレント濃淡メモリ番号の内容を転送します。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から画像を入力し、前処理後、画像を表示します。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  0
#define  SET_BINARY   128
#define  SET_OFFSET   0

void set_transmit()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE|GRAY_PLANE );

    Lib_freeze( NOT_TRANSMIT );

    /* 前処理 */

    Lib_video_transmit( BIN_PLANE|GRAY_PLANE );
}
```

留意事項

○画像の転送
画像の転送を行わない場合、表示画面(フレームバッファ)とメモリ内容は違います。
すなわち画像変形処理を行った場合、その画像は改めて転送しないと表示されません。

○複数指定の場合
2値のメモリを転送後、濃淡のメモリを転送します。

○高分解能カメラを使用する場合は、Lib_ex_video_transmitまたは
Lib_lsensor_video_transmitを使用してください。
(Lib_lsensor_video_transmitに関しては、「902高分解能センサライブラリ説明書」をご参照下さい。)

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_xvideo_transmit

機　能

フレームバッファへの画像転送Ⅱ

形　式

```
#include "f_video.h"
int  Lib_xvideo_transmit( int memory_no, int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

指定メモリ上の画像データをフレームバッファへ転送します。

① ***memory_no*** はメモリ番号です。

② ***flag*** は転送メモリです。
（該当するメモリのビットをオンにしたビットパタンで指定します）

値	定　数	意　味
0x01	BIN_PLANE	指定された2値メモリ番号の内容を転送します。
0x20	GRAY_PLANE	指定された濃淡メモリ番号の内容を転送します。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

メモリ番号1にビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から画像を入力します。

```
#include "f_stdLib.h"
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL   0
#define  SET_BINARY    128
#define  SET_OFFSET    0
#define  SET_MEMORY_NO 1

void set_transmit()
{
    Lib_change_memory ( SET_MEMORY_NO );

    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE|GRAY_PLANE );

    Lib_freeze( NOT_TRANSMIT );
    /* 処理 */
    Lib_xvideo_transmit(SET_MEMORY_NO,(BIN_PLANE|GRAY_PLANE));
}
```

留意事項

○複数指定の場合
　2値のメモリを転送後、濃淡のメモリを転送します。
○実行前に、Lib_freezeを必ず行ってください。
○高分解能カメラを使用する場合は、Lib_ex_video_transmit
　または、Lib_lsensor_video_transmitを使用してください。
　(Lib_lsensor_video_transmitに関しては、「902高分解能センサライブラリ説明書」をご参照下さい。)
○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_stage_input

機　能

処理ステージによる画像入力

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_stage_input( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

カレントステージNo.の下記パラメータを参照し、画像入力を行います。
処理範囲としてウィンドウを表示します。
☆入力ファイル(ビデオ入力チャネル)
☆処理ファイル(入力メモリ番号)
☆処理範囲(ウィンドウサイズ)

戻り値

ありません。

例

画像を入力後、何らかの処理を行います。

```
#include "f_video.h"
#include "f_pinf.h"

void set_video()
{
    int xs, ys, xe, ye;

    Lib_stage_input();

    Lib_get_stage_window( &xs, &ys, &xe, &ye );  /* 処理範囲の参照 */
    /* 処理 */
}
```

留意事項

○ステージNo.を指定した画像入力を行う場合は次項のLib_set_stage_inputを使用してください。
○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_set_stage_input

機　能

処理ステージによる画像入力Ⅱ

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_set_stage_input( int stage_no );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

指定ステージNo.の下記パラメータを参照し、画像入力を行います。
処理範囲としてウィンドウを表示します。
☆入力ファイル(ビデオ入力チャネル)
☆処理ファイル(入力メモリ番号)
☆処理範囲（ウィンドウサイズ）

① ***stage_no*** はステージパラメータNo.(0～127)です。

戻り値

ありません。

例

画像を入力後、何らかの処理を行います。

```
#include "f_video.h"
#include "f_pinf.h"
#define  SET_STAGE_NO  10

void set_video()
{
    int xs, ys, xe, ye;

    Lib_set_stage_input( SET_STAGE_NO );

    Lib_get_stage_window( &xs, &ys, &xe, &ye );  /* 処理範囲の参照 */
    /* 処理 */
}
```

留意事項

○システムパラメータの「カレントステージNo.」が指定したパラメータにより、更新されます。
○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_input_video_control

機　能

入力ビデオ制御

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_input_video_control( int ctrl );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	○

解　説

メモリに取り込むビデオの選択を行います。

① ***ctrl*** は入力ビデオです。
（該当するメモリのビットをオンにしたビットパタンで指定します。）

値	定　数	意　味
0x01	BIN_PLANE	2値画像を選択します。
0x20	GRAY_PLANE	濃淡画像を選択します。

戻り値

ありません。

例

ビデオチャネル0(オフセット=0, 2値化レベル=128)から2値画像の入力をします。

```
#include "f_video.h"

#define  SET_CHANNEL  0
#define  SET_BINARY   128
#define  SET_OFFSET   0

void set_freerun()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

○モニタ表示の制御は次項のLib_display_controlで行います。

○システムパラメータの「入力ビデオ制御」が、指定したパラメータにより更新されます。

Lib_display_control

機　能

モニタTV表示項目制御＆描画制御

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_display_control( int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	○

解　説

モニタTVの表示項目、描画ライブラリの動作を制御します。

① *flag* は表示フレームバッファ、描画ライブラリ動作指定フラグです。
（以下のオプションをOR指定します。）

値	定　数	意　味
0x00000001	BIN_PLANE	2値用フレームバッファを表示します。
0x00000020	GRAY_PLANE	濃淡用フレームバッファを表示します。
0x00000040	LINE_PLANE	線画用フレームバッファを表示します。
0x00000080	CHAR_PLANE	文字用フレームバッファを表示します。
FVL/LNXをお使いの場合		
0x40000000	VOUT_NOT_WAIT	描画ライブラリ実行時に、描画完了を待機しません。（描画指示は発行します）
0x80000000	VOUT_NOT_SYNC	描画ライブラリ実行時に、描画指示を発行しません。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例1

モニタTV表示項目を2値、線画、文字を選択します。

```
#include "f_video.h"

void set_freerun()
{

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE );

    Lib_display_control( BIN_PLANE|LINE_PLANE|CHAR_PLANE );

    Lib_freerun( );
}
```

FVL/LNX

例2

モニタTV表示項目に濃淡、線画、文字を選択し、文字を描画完了待ちなしで描画します。

```
void func( void )
{
     Lib_display_control( GRAY_PLANE|LINE_PLANE|CHAR_PLANE|VOUT_NOT_WAIT );
     Lib_chrdisp( 1, 1, "ABCDE" );
     Lib_display_keyinput( 0, 450, "OK" );
}
```

留意事項

共通

○システムパラメータの「モニタTV表示項目」が指定したパラメータにより、更新されます。

FVL/LNX

○VOUT_NOT_WAITを指定した場合、実際の描画はアイドル時(CPUを使っていないとき)に行なわれます。上記の例ではキー入力待機時に描画が行なわれます。
描画ライブラリを連続してコールするような場合にはあまり効果がありませんので、ご注意下さい。

○VOUT_NOT_SYNCを指定した場合、実際の描画は“Lib_vout_sync_framebuffer()”関数コール時に行なわれます。この場合のプログラム例は、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.2」のLib_vout_sync_framebufferの項を参照してください。
また、VOUT_NOT_WAITと組み合わせて使用することも可能です。

Lib_gray_scale

機　能

グレイスケール制御

形　式

```
#include "f_video.h"
void Lib_gray_scale( int flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○		○

解　説

モニタTV表示に関する、グレイスケールの表示制御を行います。

① ***flag*** は表示オプションです

値	定　数	意　味
0x00	OFF	グレイスケールを表示しません。
0x01	ON	グレイスケールを表示します。

戻り値

ありません。

例

グレイスケールを表示します。

```
#include "f_video.h"

void set_scale()
{
    Lib_gray_scale(ON);

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

○システムパラメータの「モニタTV表示オプション」が、指定されたパラメータにより更新されます。

Lib_window

機　能

処理ウィンドウの設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_window( int xs, int ys, int xe, int ye );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

現在のビデオ入力チャネル側の処理ウィンドウとモニタTVの表示範囲を指定します。
ただし、文字・線画の表示は、この「処理ウィンドウ」による制約を受けませんので、「絵」の映る部分と、「文字」の映る部分を分離した画像を表示する事もできます。

① *xs* はX位置始点です。

② *ys* はY位置始点です。

③ *xe* はX位置終点です。

④ *ye* はY位置終点です。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

(10, 10) - (400, 400)のウィンドウを表示します。

```
#include "f_video.h"
#define XS_POS  10
#define YS_POS  10
#define XE_POS  400
#define YE_POS  400

void set_window()
{
    Lib_window( XS_POS, YS_POS, XE_POS, YE_POS );

    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

共通

〇システムパラメータの(カレントステージNo.)「ウィンドウ範囲」が指定したパラメータにより、更新されます。

〇画像メモリの処理範囲だけを設定する場合は、Lib_set_stage_window を使用してください。
(Lib_set_stage_window に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.3」をご参照下さい。)

〇FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

901

〇本ライブラリはフレームバッファの制御を行っているため数10msの処理時間を要します。

902

〇本ライブラリはフレームバッファの制御を行っているため以下の処理時間を要します。

VCAP　　：86ms
CATS　　：26ms
RICE, FVC01：12ms

〇高分解能カメラを使用する場合は Lib_set_stage_window を使用してください。
(Lib_set_stage_window に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.3」をご参照下さい。)

903

〇本ライブラリはフレームバッファの制御を行っているため数10msの処理時間を要します。

904

〇本ライブラリはフレームバッファの制御を行っているため数10msの処理時間を要します。

Lib_framework

機　能

処理ウィンドウの設定(枠表示版)

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_framework( int xs, int ys, int xe, int ye );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

現在のビデオ入力チャネル側の処理ウィンドウとモニタTVの表示範囲を指定します。
ただし、枠線表示のみですので、この「処理ウィンドウ」範囲外の画像も表示されてしまいます。

① ***xs*** はX位置始点です。

② ***ys*** はY位置始点です。

③ ***xe*** はX位置終点です。

④ ***ye*** はY位置終点です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

(10, 10) - (400, 400)のウィンドウ枠を表示します。

```
#include "f_video.h"
#define XS_POS  10
#define YS_POS  10
#define XE_POS  400
#define YE_POS  400

void set_window()
{
    Lib_framework( XS_POS, YS_POS, XE_POS, YE_POS );
    Lib_freerun( );
}
```

留意事項

○システムパラメータの(カレントステージNo.)「ウィンドウ範囲」が、指定したパラメータにより更新されます。
○画像メモリの処理範囲だけを設定する場合は、Lib_set_stage_windowを使用してください。(Lib_set_stage_window に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.3」をご参照下さい。)
○高分解能カメラを使用する場合はLib_set_stage_windowを使用してください。
○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_get_frame_ratio

機　能

拡張画像メモリからフレームバッファへの縮尺参照

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_frame_ratio( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	○

解　説

m×n時のメモリからフレームバッファへの縮尺を取得します。
フレーム・メモリへの縮小転送は、XY方向の長い方に合わせ小数点以下は切り上げています。

例えば横方向が素数が2048の場合、フレームバッファの画素数が512ですから
2048÷512=4が返ります。
〈例〉　2048×480の場合は 4が返ります。
512×2048の場合は 5が返ります。

戻り値

縮小率

例

2値計測を行い、縮小された画像に計測結果を表示します。

```
#include "f_video.h"
#include "f_pinf.h"
#include "f_meas.h"

static struct MEASDATA *measp;    /* 1次特徴量テーブル */
static struct CALCDATA *calcultp; /* 2次特徴量テーブル */
static    int          indextbl[MAXBLOB+1];

void bin_execute()
{
    int scale;

    scale = Lib_get_frame_ratio();
    if( NORMAL_RETURN == Lib_measure( Lib_get_measure_no(), &measp ))
    {
         if ( OFF != Lib_orderng( Lib_get_measure_no(),
                                                          measp, indextbl ) )
         {
                if(NORMAL_RETURN == Lib_calcult( 1, indextbl[0],
                                                                  &calcultp
 ))
                 {
                         Lib_calcult_disp_result
                          ( 0, 0, scale, scale, indextbl[0],
                                                          1, measp, calcultp
 );
                 }
          }
    }
}
```

留意事項

ありません。

Lib_extraction_display_memory

機　能

拡張画像メモリの通常サイズ表示

形　式

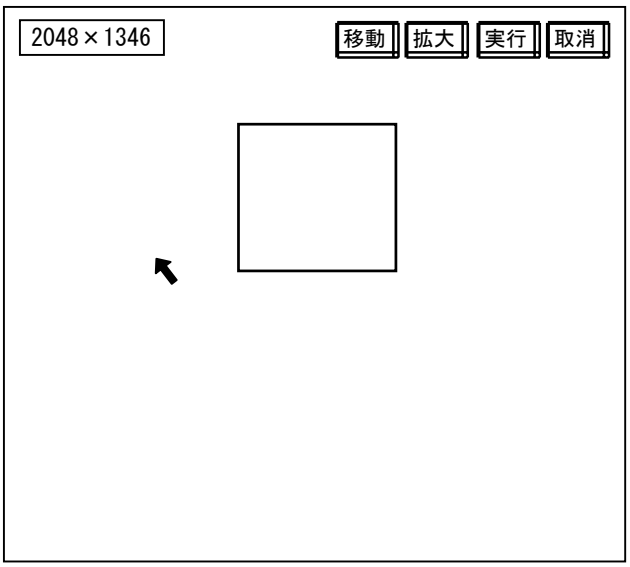
```
#include "f_video.h"
int  Lib_extraction_display_memory( int memory_no );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○				○

解　説

指定したメモリ番号の画像をモニタTV上にメモリ全体が表示するように縮小表示し、
モニタTV上で、512×480の範囲を選択し、通常表示します。

① ***memory_no*** はメモリ番号です。(0～)



○移動(MOVE)
　表示用のウィンドウを移動します。移動を中止する時は実行キーを押してください。

○拡大(ZOOM)
　表示用のウィンドウ部分を通常表示に拡大します。
　拡大時もトラックボールにより移動できます。中止する時は実行キーを押してください。

○実行(EXEC)
　ウィンドウ位置を登録し、終了します。

○取消(CANC)
　終了します。

※( )は英語モード時の表示内容

戻り値

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

初期化後、切り出しウィンドウを実行します。

```
#include "f_video.h"
#include "f_lsens.h"

void init()
{
	Lib_init_cursor();
	if( NORMAL_RETURN  == Lib_lsensor_init
			( NORMAL_FREEZE, D2048CHN, 2400, 0, 2048, 1024 ))
	{
		Lib_lsensor_video_input();
		Lib_extraction_display_memory( 0 );
	}
}
```

留意事項

○Lib_init_cursorを実行前にコールする必要があります。
(Lib_init_cursor に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.2」をご参照下さい。)

○この関数を実行する前にメモリ上に画像入力しておく必要があります。

○Lib_input_video_controlで指定されたプレーン(2値または濃淡のどちらかのみ)を表示します。

Lib_ex_video_transmit

機　能

拡張画像メモリ時用のフレームバッファへの転送

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_ex_video_transmit( int memory_no, int video_control, int mode );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○			○	○

解　説

m×nの拡張画像メモリをフレームバッファへ転送します。

① ***memory_no*** はメモリ番号です。

② ***video_control*** はメモリの種類です。
（該当するメモリのビットをオンにしたビットパタンで指定します。）

値	定　数	意　味
0x20	GRAY_PLANE	濃淡のメモリを選択します。
0x01	BIN_PLANE	2値のメモリを選択します。

③ ***mode*** は転送モードです。

値	定　数	意　味
0	EXTRACT_MODE	切り出し転送を行います。
1	REDUCE_MODE	縮小転送を行います。

切り出し転送時には、Lib_get_extract_windowを参照し、その範囲を転送します。
(Lib_get_extract_window に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.3」をご参照下さい。)

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

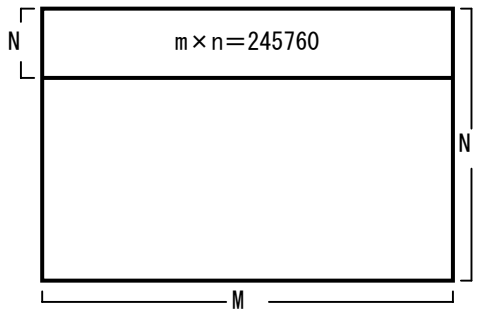
例

画像メモリ範囲の左上側をモニタTVに表示します。

```
#include "f_stdLib.h"
#include "f_graph.h"
#include "f_pinf.h"

void transmit( )
{
     int xs, xe;
     int ys, ye;

     xs = 0;
     xe = Lib_get_dx_size() - 1;
     ys = 0;
     ye = Lib_get_dy_size() - 1;

     Lib_set_extract_window( xs, ys, xe, ye );
     Lib_ex_video_transmit( CURRENT_MEMORY, GRAY_PLANE, EXTRACT_MODE )
}
```

留意事項

○ Lib_video_transmitは、メモリの先頭アドレスから512×480バイトを転送するだけです。



245760バイトの連続した領域が転送されます。
（245760 = 512×480）

○ 複数指定の場合
2値のメモリを転送後、濃淡のメモリを転送します。

Lib_ex_disp_gray_memory

機　能

ワーク・メモリの濃淡画像用フレームバッファへの出力

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_ex_disp_gray_memory ( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○				○

解　説

拡張画像メモリ時にワーク・メモリの内容を濃淡画像用フレームバッファへ転送し、モニタTVに表示します。
転送サイズは512×480バイトです。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

Lib_get_adrs_work_memory 参照してください。
（Lib_get_adrs_work_memory に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.2」をご参照下さい。）

留意事項

○m×nの拡張画像メモリ(ラインセンサなど)モード以外の時にコールした場合は
ERROR_RETURN が返ります。

Lib_ex_disp_bin_memory

機　能

ワーク・メモリの2値画像用フレームバッファへの出力

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_ex_disp_bin_memory ( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○				○

解　説

拡張画像メモリ時にワーク・メモリの内容を2値画像用フレームバッファへ転送し、
モニタTVに表示します。
転送サイズは512×480÷8バイトです。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

2値拡張画像メモリをワーク・メモリに転送し、モニタTVに表示します。

```
#include "f_stdLib.h"
#include "f_video.h"

void bin_memory_move( int memory_no )
{
    unsigned int *lmem_top_adrs, *mem_top_adrs, *lwork_adrs, *work_adrs;
    unsigned int y_offset,ly_offset;      /*Y方向オフセットサイズ*/
    int fx_size, fy_size;                         /*メモリのサイズ*/
    int dx_size, dy_size;                         /*フレームバッファのサイズ*/
    int xloop, x, y;

    /*フレームバッファ・サイズの取得*/
    dx_size = Lib_get_dx_size();          dy_size = Lib_get_dy_size();
    /*メモリ・サイズの取得*/
    fx_size = Lib_get_fx_size();          fy_size = Lib_get_fy_size();

    xloop = dx_size / LONG_ACCESS;
    ly_offset = fx_size / LONG_ACCESS;
    y_offset  = dx_size / LONG_ACCESS;

    /*画像メモリのアドレス取得*/
    if( (unsignd int *)NULL != (lmem_top_adrs = (unsigned int *)
                                        Lib_adrs_bin_memory ( memory_no )) )
    {
            /*フレームバッファ転送用メモリのアドレス取得*/
            mem_top_adrs  = Lib_get_adrs_work_memory( );

            for( y = 0; y < dy_size; y++ )
            {
                    lwork_adrs = lmem_top_adrs;
                    work_adrs  = mem_top_adrs;
                    for( x = xs; x < x_loop ; x++ )
                            *work_adrs++ = *lwork_adrs++;
                    lmem_top_adrs += ly_offset;
                    mem_top_adrs  += y_offset;
            }
            Lib_ex_disp_bin_memory();
    }
}
```

留意事項

○m×nの拡張画像メモリ(ラインセンサなど)モード以外の時にコールした場合は
ERROR_RETURN が返ります。

Lib_frame_chain_freeze

機　能

連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えなし)

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_frame_chain_freeze( int start_memory_no, int frame_su );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△	○	○	○	△

解　説

カレントビデオ入力チャネルの連続画像を開始メモリ以降、取得フレーム数分取込ます。

① ***start_memory_no*** は開始メモリ番号です。

② ***frame_su*** は取得フレーム数です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

2フレーム分の連続画像をグレイメモリ0, 1へ取込ます。

```
#include "f_video.h"

#define START_MEMORY_NO     0
#define FRAME_SU            2

void input_video()
{
    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );

    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD_CONTINUOUS );

    Lib_frame_chain_freeze( START_MEMORY_NO, FRAME_SU );

    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD );
}
```

留意事項

共通

〇開始メモリ以降、取得フレーム数分の画像メモリは事前に確保しておいてください。

〇ビデオ入力モードは通常入力モードでのみ動作します。

〇取得フレーム数が17以上の場合は、Lib_xframe_chain_freezeを指定してください。

〇FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

901

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：（Lib_get_fx_size() + 16）＊Lib_get_fy_size() ＊ 取得フレーム数
2値画像 ：（Lib_get_fx_size() / 8 + 16）＊Lib_get_fy_size() ＊ 取得フレーム数

〇事前に Lib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

〇Lib_input_video_controlにより、取り込む入力映像を指定できます。

〇本ライブラリは、CSC901, CSC901a, CSC901SBではサポートしておりません。

902

〇RICE, FVC01 は2値画像の連続取込には対応していません。

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：16 + 16 ＊ Lib_get_fy_size() ＊ 取得フレーム数

〇事前にLib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールド入力に設定しておいてください。
RICEでは、Lib_set_field_squence(SET_ANY_FIELD)で御使用下さい。

〇本ライブラリはVCAP, CATSではサポートしておりません。

903

〇2値画像の連続取込には対応していません。

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：（Lib_get_fx_size() + 16）＊Lib_get_fy_size() ＊ 取得フレーム数

904

〇2値画像の連続取込には対応していません。

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：（Lib_get_fx_size() + 16）＊Lib_get_fy_size() ＊ 取得フレーム数

〇事前に Lib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

FVL/LNX

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
16 * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

〇Lib_input_video_control により、取り込む入力映像を指定できます。

Lib_camera_chain_freeze

機　能

連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えあり)

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_camera_chain_freeze( int start_memory_no, int frame_su );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△	○	○		

解　説

ビデオ入力チャネルを切り替えながら画像を開始メモリ以降、取得フレーム数分取込ます。

① ***start_memory_no*** は開始メモリ番号です。

② ***frame_su*** は取得フレーム数です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオ入力チャネル0, 1から1フレームずつ濃淡画像を取込、グレイメモリ0, 1へ格納します。

```
#include "f_video.h"

#define SET_CHANNEL         0
#define SET_BINARY          128
#define SET_OFFSET          0
#define START_MEMORY_NO     0
#define FRAME_SU            2

void input_video()
{
    Lib_channel( WAITING, SET_CHANNEL, SET_OFFSET, SET_BINARY );

    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );

    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD_CONTINUOUS );

    Lib_camera_chain_freeze( START_MEMORY_NO, FRAME_SU );

    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD );
}
```

留意事項

共通

○開始メモリ以降、取得フレーム数分の画像メモリは事前に確保しておいてください。

○外部同期でカメラを動作させてください（903を除く）。

○映像を1フレーム取得する度に、カレントのビデオ入力チャネルがインクリメントされます。
例　0-1-2-3-0-1･･･　（901AT, 903, FVC01の1枚搭載では 0-1-0-1･･･ ）

○ビデオ入力数が4チャネル未満の場合について
前頁の例の様に入力チャネル0, 1から連続取込みをした場合、本ライブラリ実行完了時のカレントビデオ入力チャネルは2になっていますので、チャネル2にカメラが接続されていないと一瞬画像が乱れます。もしこの画像の乱れが問題になる場合は、接続カメラの同期をとっている外部同期信号をSYNC INに入力してください。

○ビデオ入力モードは通常入力モードでのみ動作します。

○取得フレーム数が17以上の場合は、Lib_xcamera_chain_freezeを指定してください。

901

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：（Lib_get_fx_size() + 16 ）* Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数
2値画像　：（Lib_get_fx_size() / 8 + 16 ）* Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

○事前に Lib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

○Lib_input_video_controlにより、取り込む入力映像を指定できます。

○本ライブラリは、CSC901, CSC901a, CSC901SBではサポートしておりません。

902

2値画像の連続取込には対応していません。

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：16 + 16 * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

○事前に Lib_set_field_squence ()にてフィールド・シーケンスを任意のフィールド入力に設定しておいてください。
RICEでは、Lib_set_field_squence(SET_ANY_FIELD)で御使用下さい。

○本ライブラリは、VCAP, CATS, FVC02, FVC05ではサポートしておりません。

903

○2値画像の連続取込には対応していません。

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：（Lib_get_fx_size() + 16 ）* Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

904

〇2値画像の連続取込には対応していません。

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
　濃淡画像：(Lib_get_fx_size() + 16) * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

〇事前にLib_set_field_squenceにてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

Lib_xframe_chain_freeze

機　能

連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えなし)Ⅱ

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_xframe_chain_freeze( char *gray_address,
                                    char *bin_address, int frame_su );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△	○	○	△	△

解　説

カレントビデオ入力チャネルの連続画像を開始アドレス以降、取得フレーム数分取込ます。
Lib_frame_chain_freeze との違いは、Lib_frame_chain_freeze が画像メモリへ格納するため最大16フレームまでしか取り込めませんが、本ライブラリではユーザー指定のバッファに格納できるためメモリの許すかぎり取込が可能です。

① ***gray_address*** は濃淡画像格納用バッファ開始アドレスです。

② ***bin_address*** は2値画像格納用バッファ開始アドレスです。

③ ***frame_su*** は取得フレーム数です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例　10フレーム分の連続画像をユーザー指定のバッファへ取込ます。

```
#include "f_video.h"

#define FRAME_SU         10
#define MEM_NO           0

void input_video()
{
    int data_size, i;
    char *gray_address;
    char *bin_address;

    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );
    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD_CONTINUOUS );

    data_size = Lib_get_fx_size() * Lib_get_fy_size() * FRAME_SU;
    gray_address = (void *)Lib_mlalloc( data_size );
    bin_address  = (void *)NULL;

    Lib_xframe_chain_freeze( gray_address, bin_address, FRAME_SU );

    for ( i=0; i<FRAME_SU; i++ )
    {
        Lib_buff_to_memory( gray_address, i, GRAY_PLANE, MEM_NO );
        Lib_xvideo_transmit( MEM_NO, GRAY_PLANE );
    }

    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD );
}
```

留意事項

共通

○ビデオ入力モードは通常入力モードでのみ動作します。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

901

○連続画像を格納するバッファは事前に確保しておいてください。(濃淡と2値で取得したいもののバッファを確保する)バッファの確保サイズの計算式は以下のとおりです。
濃淡画像:data_size = Lib_get_fx_size() * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数
2値画像 :data_size = (Lib_get_fx_size() * Lib_get_fy_size() >> 3) * 取得フレーム数

○本ライブラリ呼び出し時さらに、Lib_get_fy_size() * 16 * 取得フレーム数の空きメモリが必要です。

○事前にLib_set_field_squenceにてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

○Lib_input_video_control により、取り込む入力映像を指定できます。
指定されなかった映像のバッファ開始アドレスは本ライブラリでは参照しないため、あえて設定する必要はありません。

○本ライブラリは、CSC901, CSC901a, CSC901SBではサポートしておりません。

902

○2値画像の連続取込はFVC02またはFVC05のみの対応となります。

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像： 16 + 16 * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

○事前にLib_set_field_squenceにてフィールド・シーケンスを任意のフィールド入力に設定しておいてください。
RICEでは、Lib_set_field_squence(SET_ANY_FIELD)で御使用下さい。

○本ライブラリは、VCAP, CATS ではサポートしておりません。

903

○2値画像の連続取込には対応していません(bin_addressは無視されます)。

○取得フレーム数は、最大200です。

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：(Lib_get_fx_size() + 16) * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

904

〇2値画像の連続取込には対応していません。

〇取得フレーム数は最大200です。

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像：(Lib_get_fx_size() + 16) * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

〇事前にLib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

FVL/LNX

〇2値画像の連続取込はFVC02のみの対応となります。

〇Lib_mlalloc 等で確保したメモリを画像取込用として使う場合は、確保後に
mlock()、解放 (Lib_lfree等) 前にmunlock()をコールする必要がございます。

〈例〉

```
#include <sys¥mman.h>
・
・
if( (char *)NULL != ( gray_address = (void *)Lib_mlalloc( data_size ) ) )
{
    mlock(gray_address, data_size);

     /*連続フレーム入力*/


     munlock(gray_address, data_size);
}
・
・
```

Lib_xcamera_chain_freeze

機　能

連続フレームビデオフリーズ(カメラ切り替えあり)Ⅱ

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_xcamera_chain_freeze( char *gray_address,
                              char *bin_address, int frame_su );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△	○	○		

解　説

ビデオ入力チャネルを切り替えながら画像を開始アドレス以降、取得フレーム数分取込ます。
Lib_camera_chain_freeze との違いは、Lib_camera_chain_freeze が画像メモリへ格納するのため最大16フレームまでしか取り込めませんが、本ライブラリではユーザー指定のバッファに格納できるためメモリの許すかぎり取込が可能です。

① ***gray_address*** は濃淡映像格納用バッファ開始アドレスです。

② ***bin_address*** は2値映像格納用バッファ開始アドレスです。

③ ***frame_su*** は取得フレーム数です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ビデオ入力チャネル0, 1から1フレームずつ濃淡画像を取込、ユーザー指定のバッファへ格納します。

```
#include "f_video.h"

#define FRAME_SU            2
#define MEM_NO              0

void input_video()
{
    int data_size, i;
    char *gray_address;
    char *bin_address;

    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );
    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD_CONTINUOUS );

    data_size = Lib_get_fx_size() * Lib_get_fy_size() * FRAME_SU;
    gray_address = (void *)Lib_mlalloc( data_size );
    bin_address  = (void *)NULL;

    Lib_xcamera_chain_freeze( gray_address, bin_address, FRAME_SU );

    for ( i=0; i<FRAME_SU; i++ )
    {
        Lib_buff_to_memory( gray_address, i, GRAY_PLANE, MEM_NO );
        Lib_xvideo_transmit( MEM_NO, GRAY_PLANE );
    }

    Lib_set_field_squence( SET_ANY_FIELD );
}
```

留意事項

共通

○ビデオ入力モードは、通常入力モードでのみ動作します。

○全てのカメラを同期させてください(903を除く)。

○映像を1フレーム取得する度に、カレントのビデオ入力チャネルがインクリメントされます。
例　　0-1-2-3-0-1･･･ (901AT、903では 0-1-0-1･･･)

○ビデオ入力数が4チャネル未満の場合について
前頁の例の様に入力チャネル0, 1から連続取込みをした場合、本ライブラリ実行完了時のカレントビデオ入力チャネルは2になっていますので、チャネル2にカメラが接続されていないと一瞬画像が乱れます。もしこの画像の乱れが問題になる場合は、接続カメラの同期をとっている外部同期信号をSYNC INに入力してください。

901

○連続画像を格納するバッファは事前に確保しておいてください。(濃淡と2値で取得したいもののバッファを確保する)バッファの確保サイズの計算式は以下のとおりです。
濃淡画像:data_size =　Lib_get_fx_size() * Lib_get_fy_size()　　* 取得フレーム数
2値画像 :data_size = (Lib_get_fx_size() * Lib_get_fy_size() >> 3) * 取得フレーム数

○本ライブラリ呼び出し時さらに、Lib_get_fx_size() * 16 * 取得フレーム数の空きメモリが必要です。

○事前に Lib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

○Lib_input_video_control により、取り込む入力映像を指定できます。
指定されなかった映像のバッファ開始アドレスは本ライブラリでは参照しないため、あえて設定する必要はありません。

○本ライブラリは、CSC901, CSC901a, CSC901SB ではサポートしておりません。

902

○2 値画像の連続取込には対応していません。

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像 : 16 + 16 * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

○事前にLib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールド入力に設定しておいてください。
RICE では、Lib_set_field_sequence(SET_ANY_FIELD)で御使用下さい。

○本ライブラリは、VCAP, CATS, FVC02, FVC05 ではサポートしておりません。

903

○2 値画像の連続取込には対応していません(bin_address は無視されます)。
(入力ビデオに濃淡画像が選択されていないと ERROR_RETURN します)。

○本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
濃淡画像 : (Lib_get_fx_size() + 16) * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

904

〇2値画像の連続取込には対応していません。

〇取得フレーム数は最大200です。

〇本ライブラリ呼び出し時、下記の空きメモリが必要です。
　濃淡画像：(Lib_get_fx_size() + 16) * Lib_get_fy_size() * 取得フレーム数

〇事前に Lib_set_field_squence にてフィールド・シーケンスを任意のフィールドから連続フレーム入力に設定しておいてください。

Lib_get_last_field_id

機　能

取得フィールド番号の参照

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_last_field_id( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
△	△		△		○

解　説

任意のフィールドからの1フィールド取込、またはランダムトリガ入力で取り込んだ時のフィールド番号を取得します。

戻り値

直近に取得したフィールド。

値	定　数	意　味
0	ID_1ST_FIELD	第1フィールド
1	ID_2ND_FIELD	第2フィールド

例

任意のフィールドから1フィールド取込時の取得フィールド番号を参照する。

```
#include "f_video.h"
#include "f_stdLib.h"
#include "f_stdio.h"

void video_input()
{
    int field_no;

    /* 任意フィールドから1フィールド取得 */
    Lib_set_field_squence( SET_ANY_SINGLE_FIELD );

    Lib_memory_clear( GRAY_PLANE );
    Lib_freeze( NOT_TRANSMIT );

    field_no = Lib_get_last_field_id( );

    Lib_sprintf( ss, "field_no = %d", field_no );
    Lib_chrdisp( 1, 28, ss );
    Lib_xvideo_transmit( 0, GRAY_PLANE );
    Lib_display_keyinput( 430, 0, "  ANY  " );
}
```

留意事項

901, 904

〇Lib_set_field_squence で、第1フィールドからもしくは第2フィールドからの指定で1フィールド取り込んだ場合、本ライブラリは使用できません。

〇本ライブラリは、FV904p, FV904pc, CSC901, CSC901a, CSC901SBではサポートしておりません。

902

〇本ライブラリは、VCAP, FVCO1, FVCO2, FVCO5ではサポートしておりません。

Lib_2ch_indication

機　能

2CH同時表示

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_2ch_indication( int mem_no, int L_channel, int R_channel, int mode );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
○	○	○	○	○	△

解　説

任意の2カメラから画像を取込1モニターの上半分に(1カメラ1/4画像で)同時表示します。

① ***mem_no*** は表示用画像メモリ番号
[注]グレイ画像の時は、グレイのメモリ番号を2値画像の時は2値のメモリ番号を設定してください。

② ***L_channel*** は同時表示時の左側に表示するチャネルNO
範囲は0～3(901AT、903では0～1)の数値で指定してください

③ ***R_channel*** は同時表示時の右側に表示するチャネルNO
範囲は0～3(901AT、903では0～1)の数値で指定してください

④ ***mode*** はグレイ＆2値どちらを2CH表示するか選択してください

値	定　数	意　味
0x01	BIN_PLANE	2値用フレームバッファを指定します。
0x20	GRAY_PLANE	濃淡用フレームバッファを指定します。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	ありません。	正常終了しました。
-1	ありません。	異常終了しました。
-2	ありません。	パラメータ入力エラー

例

チャネル0と1からグレイ画像を取込、2CH同時表示をします

```
#include "f_video.h"
#include "f_stdLib.h"
#include "f_gui.h"

void set_camera()
{
    int x, y;
    int process;
    int mem_no;

    mem_no = Lib_alloc_gray_memory();

    for( process = ON; process == ON; )
    {
        Lib_2ch_indication( mem_no, 0, 1, GRAY_PLANE );

        if( CURSOR_CANCEL == Lib_see_current_position( &x, &y ) )
            process = OFF;
    }

    Lib_free_gray_memory( mem_no );
}
```

留意事項

○モニタTVの下半分の画像データは「黒」で表示されます。

○表示用画像メモリ番号にカレントメモリ番号を指定する事はできません。

○本ライブラリ内では、チャネル切り換え、画像取込、モニタ画面の表示までを同時に行っています。

○外部同期でカメラを動作させてください。

○FVL/LNXをご使用の場合のみ、高分解能カメラをサポートします。

Lib_xfreeze

機　能

拡張ビデオ フリーズ

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_xfreeze( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			○	○

解　説

最新の入力ビデオをカレントメモリ上に凍結します。
フリーラン中に起動した場合は、モニタ表示は静止画状態となります。
フリーズ中に起動した場合は、モニタ表示は変わりません。
本ライブラリは Lib_freeze と違い、起動後、画像メモリに入力ビデオの取込が完了する前に終了します。
取込の完了は Lib_get_video_status で取得してください。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

①画像の入力をします。

```
#include "f_video.h"


void xfreeze()
{
    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );

    Lib_xfreeze();
    while( FINISHED_TRANSMIT != Lib_get_video_status
                                                    ( Lib_get_video_chan
nel() ) )
    {
        /* 取込が完了するまで別処理をします */
    }
}
```

留意事項

○本ライブラリを起動後、取込が完了する前に、
Lib_freeze ,Lib_freerun ,Lib_xfreeze ,
Lib_set_video_input_mode ,Lib_channel等の
ビデオ入力制御ライブラリは使用できません。

○本ライブラリは濃淡画像のみ有効で、2値画像には使用できません。
ビデオ入力制御は濃淡画像が選択されている必要があります。

○ビデオ入力用現在チャネル(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力用現在チャネル」により、ビデオデータを入力するチャネルが指定されます。
Lib_channel,Lib_video_channel,Lib_stage_input,Lib_set_stage_inputにより、指定できます。

○ビデオ入力オフセット値(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力オフセット値」にて入力ビデオのオフセット方式が指定されます。
Lib_channel, Lib_video_offsetにより、指定できます。

○ビデオ入力制御(システムパラメータ)
システムパラメータ「ビデオ入力制御」にて入力ビデオの映像が指定されます。
Lib_input_video_controlにより、入力映像を指定できます。

○メモリ
☆濃淡画像メモリ8ビット全体に取込まれます。

○モニタTV表示内容
☆フリーラン中の起動
VCAP,CATS ：最大で1フレーム前後します。
RICE,FVC01：画像メモリ内容の1フレーム前のものとなります。
☆フリーズ中の起動
モニタTV表示画面はかわりません。

○本ライブラリは、CATSではサポートしておりません。

Lib_get_video_status

機　能

ビデオ入力取込み完了ステータスの取得

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_video_status ( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			○	○

解　説

指定したチャネル番号のビデオ入力取込完了ステータスを参照します。

① ***channel*** はチャネル番号です。(0～3)

戻り値

取込完了ステータスを返します。

値	定　　数	意　　味
0	FINISHED_TRANSMIT	取込が完了しました。
1	TRANSMITING	取込中です。

例

画像の入力後、取込み完了まで待ちます。

```
#include "f_video.h"


void get_video_status()
{
    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );

    Lib_xfreeze( TRANSMIT );
    while( FINISHED_TRANSMIT != Lib_get_video_status
                                                ( Lib_get_video_channel ) )
    {
        /*   何らかの処理   */
    }
}
```

留意事項

○本ライブラリは Lib_xfreeze 後、TRANSMITING状態になり、取込が完了すると FINISHED_TRANSMIT 状態になります。
Lib_xfreezeでエラーが発生した場合は、FINISHED_TRANSMIT状態になります。
ほかのライブラリ(Lib_freeze 等)との組み合わせでは使用できませんので、ご注意下さい。

○本ライブラリは、CATSではサポートしておりません。

○RICE の場合引数のチャネル番号は意味を持ちません。カレント･チャネルのステータスが返ります。

Lib_set_sim_channel

機　能

ビデオ同時取込に使用するチャネル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_sim_channel( int channel_flag );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			△	

解　説

ビデオ同時取込に使用するチャネルを指定します。
ビデオ入力モードが、
SIM_VIDEO_MODE
RANDOM_XC_SIM_MODE
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE
時に使用します。

① ***channel_flag*** はチャネル番号フラグです。
ビットパタンで複数指定可能です。

値	定　数	意　味
0x01	SIM_CH0	チャネル0
0x02	SIM_CH1	チャネル1
0x04	SIM_CH2	チャネル2
0x08	SIM_CH3	チャネル3

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

①チャネル0, 1からグレイ画像の同時取込を行います。

```
#include "f_video.h"

#define  CHANNEL0    0
#define  CHANNEL1    1

void sim_freeze()
{
    int  iMemNo0, iMemNo1;

    Lib_input_video_control( GRAY_PLANE );
    Lib_set_video_input_mode( SIM_VIDEO_MODE, 0 );
    iMemNo0 = Lib_alloc_gray_memory();
    iMemNo1 = Lib_alloc_gray_memory();

    Lib_set_sim_channel( SIM_CH0 | SIM_CH1 );
    Lib_set_sim_gray_memory( CHANNEL0, iMemNo0 );
    Lib_set_sim_gray_memory( CHANNEL1, iMemNo1 );

    Lib_freeze( TRANSMIT );

    /* 処理 */

}
```

②チャネル0, 1から2値画像の同時取込を行います。

```
#include "f_video.h"

#define  CHANNEL0    0
#define  CHANNEL1    1

void sim_freeze()
{
    int  iMemNo0, iMemNo1;

    Lib_input_video_control( BIN_PLANE );
    Lib_set_video_input_mode( SIM_VIDEO_MODE, 0 );

    iMemNo0 = Lib_alloc_bin_memory();
    iMemNo1 = Lib_alloc_bin_memory();
    Lib_set_sim_channel( SIM_CH0 | SIM_CH1 );
    Lib_set_sim_bin_memory( CHANNEL0, iMemNo0 );
    Lib_set_sim_bin_memory( CHANNEL1, iMemNo1 );

    Lib_freeze( TRANSMIT );

    /* 処理 */

}
```

留意事項

○本ライブラリはCATSではサポートしておりません。

○902シリーズでRICEをご使用の場合、
ビデオ同時取込をサポートしていますが、本関数の設定に関係なく、
Lib_set_video_input_mode でチャネル番号に0または1を指定した場合は0と1チャネルの、2又は3を指定した場合は2と3チャネルの2チャネル同時取込を行います。

○LNXシリーズでRICEをご使用の場合
本関数で同時取込に使用するチャネルを設定します。
Lib_set_video_input_mode で設定した値は無効となります。

○FVC02およびFVC05でビデオ同時取込をキャンセルする場合は、チャネル番号フラグに0を指定してください。

Lib_set_sim_gray_memory

機　能

同時取込に使用するグレイメモリ番号の指定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_sim_gray_memory( int channel, int memory );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			○	

解　説

同時取込に使用するグレイメモリ番号を指定します。

① ***channel*** はチャネル番号です。(0～3)

② ***memory*** はグレイメモリ番号です。
-1を指定した場合カレントグレイメモリになります。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

Lib_set_sim_channelの例を参照してください。

留意事項

○本ライブラリは、CATSではサポートしておりません。

○ビデオ入力モードを Lib_set_video_input_mode で設定する場合は、
SIM_VIDEO_MODE
RANDOM_XC_SIM_MODE
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE
時に有効です。

Lib_set_sim_bin_memory

機　能

同時取込に使用する2値メモリ番号の指定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_sim_bin_memory( int channel, int memory );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△			○	

解　説

同時取込で使用する2値メモリ番号を指定します。

① ***channel*** はチャネル番号です。(0～3)

② ***memory*** は2値メモリ番号です。
-1を指定した場合カレント2値メモリになります。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

Lib_set_sim_channelの例を参照してください。

留意事項

○本ライブラリはCATSではサポートしておりません。

○ビデオ入力モードを Lib_set_video_input_mode で設定する場合は、
SIM_VIDEO_MODE
RANDOM_XC_SIM_MODE
RANDOM_XC_EX_SIM_MODE
時に有効です。

Lib_set_exposure

機　能

露光時間設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_exposure(int time);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△	○	△	△	

解　説

ランダムトリガモード時の露光時間を設定します。

① ***time*** は露光時間です(μ秒)。設定範囲は留意事項を参照して下さい。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

ランダムトリガモードに移行し、露光時間・2値化レベル設定後に画像を取込ます。

```
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"

#define CH_0            0       /* チャネル 0 */
#define DELAY_RANDOM    200     /* ランダムトリガモード移行後の
                                                    待ち時間 ms */
#define EXPOSURE        33000   /* 露光時間 μs */
#define BIN_LEVEL       128     /* ランダムトリガ2値化レベル */


void random_freeze()
{

    Lib_input_video_control(BIN_PLANE);
    Lib_display_control(BIN_PLANE|LINE_PLANE|CHAR_PLANE);
    Lib_video_channel(CH_0);
    Lib_set_video_input_mode(RANDOM_XC_MODE,CH_0);
    Lib_set_exposure(EXPOSURE);
    Lib_random_bin_level(BIN_LEVEL);

    /* ランダムトリガモードに移行後の最初の画像取込までには
                                                    ウエイトを入れる */
    Lib_time_delay(DELAY_RANDOM);

    Lib_freeze(TRANSMIT);
}
```

留意事項

902

○本ライブラリは、FVC01, FVC02, FVC05で使用可能です。

○FVC02またはFVC05でTI-480Aをご使用の場合、本関数で露光時間の設定はできません。
カメラ本体側で設定します。

○露光時間は、カレントビデオ入力チャネル番号に対応するボードの2CHに設定されます。

○設定された露光時間は、再設定されるまで保持されます。

○FVC01の設定範囲
設定範囲は10μs～250000μs(250ms)です。
10～60μsは2μs刻みで、それ以上は4μs刻みで露光時間が設定されます。

○FVC02の設定範囲
10μs～655350μsです。

○FVC05の設定範囲
1μs～3276750μsです。

903, 904

○本ライブラリはCSC903, FV904p, FV904pcのみで使用可能です。

○露光時間は、各チャネル共通です。

○設定された露光時間は、再設定されるまで保持されます。

○内部でLib_set_random_exposureがコールされるのでシステムパラメータも更新されます。
(Lib_set_random_exposure に関しては、「90X基本ライブラリ説明書 Vol.3」をご参照下さい。)

○設定範囲
10μs～250000μsです。
10～60μs刻みで、それ以上は4μs刻みで露光時間が設定されます。

FVL/LNX

○本ライブラリは FVC02, FVC04, FVC05, FV1100-LNX で使用可能です。

○FVC02, FVC05でTI-480AおよびTI-1200Aをご使用の場合、本関数で露光時間の設定はできません。
カメラ本体側で設定します。

○露光時間は、カレントビデオ入力チャネル番号に対応するボードの2CHに設定されます。

○設定された露光時間は再設定されるまで保持されます。

○FVC02の設定範囲
10μs～250000μsです。

○FVC05 の設定範囲
1μs～3276750μsです。

Lib_get_exposure

機　能

露光時間参照

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_exposure();
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△	○	△	○	

解　説

ランダムトリガモード時の露光時間を参照します。

戻り値

露光時間です(μ秒)。

留意事項

902

○本ライブラリは、FVC01，FVC02，FVC05で使用可能です。

○露光時間は、カレントビデオ入力チャネル番号に対応するボードの設定です。

903，904

○本ライブラリはCSC903，FV904p，FV904pcのみで使用可能です。

○露光時間は、各チャネル共通です。

○設定された露光時間は再設定されるまで保持されます。

FVL/LNX

○本ライブラリは、FVC02，FVC05で使用可能です。

○露光時間は、カレントビデオ入力チャネル番号に対応するボードの設定です。

Lib_random_bin_level

機　能

ランダムトリガ2値化レベル設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_random_bin_level(int bin_level);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
		○	△		○

解　説

ランダムトリガモード時の2値化レベルを設定します。

① ***bin_level*** は2値化レベル(0～255)です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

Lib_set_exposure関数の例を参照してください。

留意事項

○本ライブラリはCSC903, FV904p, FV904pcのみで使用可能です。

○2 値化レベルは各チャネル固有です。カレントチャネルの 2 値化レベルが設定されます。

○設定された 2 値化レベルは、再設定されるまで保持されます。

○内部で Lib_set_random_bin_level 関数がコールされるので、システムパラメータも更新されます。(Lib_set_random_bin_level に関しては、「90X 基本ライブラリ説明書 Vol. 3」をご参照下さい。)

Lib_set_both_mode

機　能

同時露光モード設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_both_mode(unsigned int sw, int ch, int no0, int no1);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
		○			

解　説

ランダムトリガモードにて2チャネル同時露光モードに設定します。

① ***sw*** は取込画像スイッチです(OR設定)。
（該当する取込画像のビットをオンにしたビットパタンで指定します）

値	定　数	意　味
0x01	RANDOM_TRG_SW_GRAY	濃淡画像取込
0x02	RANDOM_TRG_SW_BIN	2値画像取込

② ***ch*** は取込優先チャネルです。設定範囲は0～1です。
優先チャネルから先に画像をメモリに取込ます。
フレームバッファへ画像を転送する場合は優先チャネルの画像が転送されます。

③ ***no0*** はチャネル0画像取込先メモリ番号です。
sw の RANDOM_TRG_SW_GRAY ビットがONならば、ここで指定された濃淡メモリへ画像が転送されます。
sw の RANDOM_TRG_SW_BIN ビットがONならば、ここで指定された2値メモリへ画像が転送されます。

④ ***no1*** はチャネル1　画像取込先メモリ番号です。
sw の RANDOM_TRG_SW_GRAY ビットがONならば、ここで指定された濃淡メモリへ画像が転送されます。
sw の RANDOM_TRG_SW_BIN ビットがONならば、ここで指定された2値メモリへ画像が転送されます。

ビデオ入力モードが　RANDOM_XC_MODE_BOTH_CH
XC55 ランダムトリガ・2 チャネル同時モードに設定されます。
設定後に画像取込(Lib_freeze 等)を実行すると、チャネル 0 とチャネル 1 の両方で同時に露光が行われます。露光結果は ch(取込優先チャネル)で指定された優先順位に従い、両チャネルとも画像メモリへ転送されます。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

2チャネル同時露光を行ってチャネル0、チャネル1の順に画像を表示します。

```
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"
#include "f_gui.h"

#define CH_0            0       /* チャネル 0 */

void random_both_freeze()
{
    int no0,no1;

    Lib_init_cursor();
    Lib_input_video_control(GRAY_PLANE);
    Lib_display_control(GRAY_PLANE|LINE_PLANE|CHAR_PLANE);
    Lib_video_channel(CH_0);
    no0 = Lib_get_gray_memory();
    no1 = Lib_alloc_gray_memory();
    Lib_set_both_mode(RANDOM_TRG_SW_GRAY,CH_0, no0, no1);

    /* 画像取込 */
    Lib_freeze(TRANSMIT);
    Lib_display_message(10,10,"チャネル 0 画像","確認をクリックして下さい");

    Lib_xvideo_transmit(no1,GRAY_PLANE);
    Lib_display_message(10,10,"チャネル 1 画像","確認をクリックして下さい");

    Lib_set_video_input_mode(NORMAL_VIDEO_MODE,CH_0);

    Lib_freerun();
    Lib_free_gray_memory(no1);
}
```

留意事項

ありません。

Lib_ena_ext_trg

機　能

外部トリガ信号待ち

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_ena_ext_trg(int flag);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
		○	△		

解　説

ランダムトリガモードにて外部トリガ信号を待ちます。
FREEZE_COMPLETEが返されるまで繰り返しコールしてください。

① ***flag*** はフレームバッファへの転送フラグです。

TRANSMIT	転送する
NOT_TRANEMIT	転送しない

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	WAITING_TRG	外部トリガ待ち状態です。
1	FREEZE_COMPLETE	画像取込を完了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

外部トリガにて画像を取込ます。

```
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"

#define CH_0            0       /* チャネル 0 */

void random_ext_trg()
{
    int return_code;

    Lib_input_video_control(GRAY_PLANE);
    Lib_display_control(GRAY_PLANE|LINE_PLANE|CHAR_PLANE);
    Lib_video_channel(CH_0);
    Lib_set_video_input_mode(RANDOM_XC_MODE,CH_0);

    do
    {
        return_code = Lib_ena_ext_trg(TRANSMIT);
    } while(return_code == WAITING_TRG);
}
```

留意事項

○「画像取込中」という戻り値は存在しません。
　画像取込が始まった場合は、完了までこの関数から戻らないからです。

○本ライブラリは CSC903, FV904p, FV904pc のみで使用可能です。

Lib_dis_ext_trg

機　能

外部トリガ信号待ち中止

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_dis_ext_trg(void);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△	○	△	△	○

解　説

ランダムトリガモードにて外部トリガ信号待ちを中止します。
903では信号待ちを中止した時点で既にトリガを受けて画像取込済みの場合は、
FREEZE_COMPLETE を返します。
FVC01, FVC02, FVC05 では、画像取込済みの場合でも DISABLED_TRG を返します。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	DISABLED_TRG	外部トリガ信号待ちを中止しました。
1	FREEZE_COMPLETE	画像取込を完了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

CANCEL キーが押された場合は外部トリガ信号待ちを中止します(903での例)。

```
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"
#include "f_gui.h"

#define CH_0            0    /* チャネル 0 */
#define DISP_X          1    /* 状態表示位置X */
#define DISP_Y          25   /* 状態表示位置Y */

void random_dis_ext_trg()
{
    int return_code;
    int x = 0,y = 0;

    Lib_init_cursor();
    Lib_input_video_control(GRAY_PLANE);
    Lib_display_control(GRAY_PLANE|LINE_PLANE|CHAR_PLANE);
    Lib_video_channel(CH_0);
    Lib_set_video_input_mode(RANDOM_XC_MODE,CH_0);

    while(1)
    {
        return_code = Lib_ena_ext_trg(TRANSMIT);
        if(return_code == WAITING_TRG)
        {

            /* CANCEL キーが押された場合は外部トリガ信号待ちを中止 */
```

```
                if(Lib_see_current_position(&x,&y) == CURSOR_CANCEL)
                {
                    return_code = Lib_dis_ext_trg();
                    if(return_code == DISABLED_TRG)
                    {
                        Lib_chrdisp(DISP_X,DISP_Y,"画像取込中止  ");
                        break;
                    }
                }
            }
            if(return_code == FREEZE_COMPLETE)
            {
                Lib_chrdisp(DISP_X,DISP_Y,"画像取込完了  ");
                break;
            }
            if(return_code == ERROR_RETURN)
            {
                Lib_chrdisp(DISP_X,DISP_Y,"異常終了      ");
                break;
            }
            Lib_chrdisp(DISP_X,DISP_Y,"外部トリガ待ち");
        }
        Lib_time_delay(5000);
        Lib_chrdisp(DISP_X,DISP_Y,"              ");
    }
```

留意事項

902

○FVC01, FVC02, FVC05でLib_xfreeze関数をコールした場合に利用して下さい。

○カレントビデオ入力チャネル番号のボード内の2CHとも中止します。

903, 904

○本ライブラリは CSC903, FV904p, FV904pc のみで使用可能です。

○Lib_ena_ext_trg 関数をコールした場合に利用して下さい。

FVL/LNX

○FVC02, FVC04, FVC05, FHC3321(A)でLib_xfreeze関数をコールした場合に利用して下さい。

○カレントビデオ入力チャネル番号のボード内の 2CH とも中止します。

Lib_set_vline

機　能

画像垂直取込ライン設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_vline(int start, int size);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△	○	△	△	

解　説

画像の垂直取込開始ラインと取込ライン数を設定します。

① ***start*** は取込開始ラインです。
　設定範囲は留意事項を参照してください。

② ***size*** は取込ライン数です。
　設定範囲は留意事項を参照して下さい。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

垂直取込ライン設定を行います。

```
#include "f_video.h"
#include "f_time.h"
#include "f_graph.h"

#define CH_0            0       /* チャネル 0 */
#define LINE_SET_WAIT   66      /* ライン設定の待ち時間 */

long vstart,vsize;

void exec_set_line(int menu_no,int exec_timing,int n,PARADIGM *val)
{
    Lib_cls(GRAY_PLANE,0);
    switch(menu_no)
    {
        case 0:
            vstart = val[0].long_type;
            Lib_set_vline((int)vstart,(int)vsize);
            break;
        case 1:
            vsize = val[0].long_type;
            Lib_set_vline((int)vstart,(int)vsize);
            break;
        default:
            break;
```

```
    }
    Lib_time_delay(LINE_SET_WAIT);  /* ライン設定の待ち時間 */
}


void menu_set_line()
{
    int no,pad_level;
    const int pdx = 5, pdy = 30;
    PVAL value[2];

    vstart = 0;
    vsize = 480;

    Lib_input_video_control(GRAY_PLANE);
    Lib_display_control(GRAY_PLANE | LINE_PLANE | CHAR_PLANE);
    Lib_video_channel(CH_0);
    Lib_freerun();

    pad_level = Lib_view_open();
    Lib_view_set_title(pad_level,"取込ライン");

    Lib_view_set_uniq_numeral(pad_level,pdx,pdy * 0 + 5,
                                                    "垂直開始",vstart,-21L,225L,
0);
    Lib_view_set_uniq_numeral(pad_level,pdx,pdy * 1 + 5,
                                                    "垂直長",vsize,1L,480L,1);

    Lib_set_xparadigm(pad_level,0,ST_AND_PR_TIMING,exec_set_line);
    Lib_set_xparadigm(pad_level,1,ST_AND_PR_TIMING,exec_set_line);

    Lib_view_set_size(pad_level,50,80,5,5 );

    Lib_draw_menu(pad_level );
    Lib_process_menu(pad_level,value);
    Lib_erase_menu(pad_level);
    Lib_view_close(pad_level);

    Lib_set_vline(0,480);
}
```

FVL/LNXをお使いの場合

```
#include "f_video.h"

#define SET_VILINE      480

void set_vline_freeze( void )
{
    int new_mem;

   Lib_set_vline( 0, SET_VLINE );

   /* 変更後のサイズでメモリを確保する */
```

```
    new_mem = Lib_alloc_gray_memory();
    Lib_change_gray_memory( new_mem );

    /* 取込 */
    Lib_freeze();
}
```

留意事項

902

○FVC01

・通常入力モードでは、取込ライン数により画像取込時間は短縮されません。

・start + size は 493 以下である必要があります。

・通常入力モードでは、画像取込時間が短縮されません。

・0～479 を超えたラインでの画像存在有無については保証できません。実際にカメラを接続して確認してください。

・取込開始ラインの設定範囲は、-20～225 です(初期値 0)。

・取込ライン数の設定範囲は、1～480 です(初期値 480)。

○FVC02

・取込ライン数が 16 の倍数である必要があります。
・取込開始ライン、取込ライン数の設定範囲は以下のようになります。
取込開始ライン+取込ライン数は、取込開始ラインの設定範囲内の必要があります。

カメラ	取込開始ライン	取込ライン数
XC-55	-9 ～ 485	1 ～ 480
CS-8530-01	-9 ～ 485	1 ～ 480
CS-8530D-01	-9 ～ 485	1 ～ 480
CS-3720	0 ～ 480	1 ～ 480

903, 904

○本ライブラリは CSC903, FV904p, FV904pc のみで使用可能です。
○start + size は 494 以下である必要があります。
○通常入力モードでは、画像取込時間が短縮されません。
○0～479 を超えたラインでの画像存在有無については保証できません。実際にカメラを接続して確認してください。
○取込開始ラインの設定範囲は、-21～225 です(初期値 480)。
○取込ライン数の設定範囲は、1～480 です(初期値 0)。
○0～479 を超えたラインでの画像存在有無については保証できません。実際にカメラを接続して確認してください。
○FV904p, FV904pc で本ライブラリを使用する場合、直後に必ず空取込を 1 回入れて下さい。

＜設定例＞

```
Lib_set_vline(iVoffset, iVsize);
Lib_freeze(NOT_TRANSMIT); /* 空取込 */
```

○903, FV904p, FV904pc では XC-55/56 で、ほぼカメラの中心部分が取り込まれる様にタイミングを設定しています。よって XC-55/56 とタイミングの異なるカメラは、本ライブラリで調整が必要です。

XC-55/56とタイミングの異なるカメラ

[903対応カメラ]
CS8550i-01, CS8550Di-01 ・ ・・・・・・ +12

[904p対応カメラ]
CS8550i-01, CS8550D/CS8550Di ・・・・・ +12
KP-F30,KP-F33 ・・・・・ -6

FVL/LNX

○FVC02
・取込ライン数が 16 の倍数である必要があります。
・取込開始ライン、取込ライン数の設定範囲は以下のようになります。
取込開始ライン+取込ライン数は、取込開始ラインの設定範囲内の必要があります。

カメラ	取込開始ライン	取込ライン数
XC-55	-9 ～ 485	1 ～ 480
CS-8530-01	-9 ～ 485	1 ～ 480
CS-8530D-01	-9 ～ 485	1 ～ 480
CS-3720	0 ～ 480	1 ～ 480

○FVC04 では、Lib_cl_setvpart を使用してください。

Lib_set_hline

機　能

画像水平取込ライン設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int  Lib_set_hline( int  iStart, int  iSize );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△		△	△	

解　説

画像の水平取込開始ラインと取込ライン数を設定します。

① ***iStart*** は取込開始ラインです。
　設定範囲は、カメラにより異なります。留意事項を参照してください。

② ***iSize*** は取込ライン数です。
　設定範囲は、カメラにより異なります。留意事項を参照してください。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

留意事項

902

○本関数は、FVC02で使用可能です。
○FVC02 での取込開始ライン、取込ライン数の設定範囲は以下のようになります。
取込開始ライン+取込ライン数は、取込開始ラインの設定範囲内の必要があります。

カメラ	取込開始ライン	取込ライン数
XC-55	-66 ～ 581	1 ～ 512
CS-8530-01	-66 ～ 581	1 ～ 512
CS-8530D-01	-66 ～ 581	1 ～ 512
CS-3720	-67 ～ 581	1 ～ 512

904

○本関数は、FV904p, FV904pc で使用可能です。
○取込開始ライン設定可能範囲は、-200 ～ 68 です。ただし画像の存在有無については保証できません。実際にカメラを接続して御確認下さい。
○取込ライン数は 512 のみサポートしています。512 以外を指定すると異常終了となります。
○FV904p, FV904pc で本ライブラリを使用する場合、直後に必ず空取込を 1 回入れて下さい。

＜設定例＞

```
Lib_set_hline(iVoffset, iVsize);
Lib_freeze(NOT_TRANSMIT); /* 空取込 */
```

Lib_GetCaptureType

機　能

キャプチャタイプ取得

形　式

```
#include "f_video.h"
int  Lib_GetCaptureType( void );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	○				

解　説

キャプチャタイプを取得します。

戻り値

キャプチャタイプ
以下のビット割付で搭載キャプチャボードのビットが１になります。

7	6	5	4	3	2	1	0
FVC05	FVC02	FVC01	PLUM	RICE		VCAP	CATS

例

キャプチャタイプを取得し、ビデオ入力モードを設定します。

```
#include "f_video.h"

void set_video_input_mode( int  iChannel )
{
    if ( 0 != Lib_GetCaptureType() & 0x40  )
    {
        /* FVC02 */
        Lib_set_xvideo_input_mode( NORMAL_XVIDEO_MODE, iChannel, XC_55 );
    }
    else
    {
        Lib_set_video_input_mode( NORMAL_VIDEO_MODE, iChannel );
    }
}
```

留意事項

ありません。

Lib_set_video_clock_rate

機　能

ビデオクロック設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_video_clock_rate( int rate );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△	○	△		

解　説

2倍速取込時にビデオクロックの設定を行います。

① ***rate*** は倍率です。

値	定　数	意　味
1		1倍(通常の取込)
2		2倍速取込

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。
-2		ハードウェア未対応。

例

2倍速カメラ用の設定を行います。

```
#include "f_video.h"

int set_camera_rate()
{
    return Lib_set_video_clock_rate(2);
}
```

留意事項

902

○本ライブラリは、FVC01 REV.2 以降で使用可能です。

903

○装置背面のシリアルナンバーNo.017299 までは、2 倍速取込は使用できません。

904

○本ライブラリは、FV904p, FV904pc のみで使用可能です。

Lib_get_video_clock_rate

機　能

ビデオクロック参照

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_video_clock_rate(void);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
	△	○	△		

解　説

ビデオクロックの参照を行います。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
1		1倍（通常の取込）
2		2倍速取込

例

現在のビデオクロックを参照します。

```
#include "f_video.h"

int get_camera_rate()
{
    return Lib_get_video_clock_rate();
}
```

留意事項

902

○本ライブラリは、FVC01 REV.2 以降で使用可能です。

903

○装置背面のシリアルナンバーNo.017299 までは、1 倍速取込のみです。

904

○本ライブラリは、FV904p, FV904pc のみで使用可能です。

Lib_capt_grab_start

機　能

連続取込の開始

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_capt_grab_start( int mem_no[], int frame_su, unsigned int plane );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	○

解　説

カレントビデオ入力チャネルの連続画像を、mem_no[0]で指定される画像メモリを先頭として順番に取込ます。mem_no[frame_su - 1]まで取り込むとmem_no[0]に戻って取込動作を継続します。
連続取込動作を停止する場合は、後述のLib_capt_grab_end()をコールして下さい。

① ***mem_no[]*** は取込先画像メモリ番号配列です。

② ***frame_su*** は画像メモリ番号配列の要素数です。

③ ***plane*** は画像入力プレーンです。
注：現在のところ GRAY_PLANE しか選択できません。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。
-10002	ERR_ILLEGAL_PARAM	引数に異常があります。

例

画像取込と処理を並列実行します。

```
void func( void )
{
    int      x, y;
    int      mem_no[2];
    int      index;

    mem_no[0] = Lib_alloc_gray_memory();
    mem_no[1] = Lib_alloc_gray_memory();
    if( NORMAL_RETURN == Lib_capt_grab_start( mem_no, 2, GRAY_PLANE ) )
{
        while(1)
        {
             Lib_capt_wait_event( Lib_get_video_channel(), 0 );
             Lib_capt_get_frame_index( Lib_get_video_channel(), &index );
             index -= 1;        if( index < 0 )  index = 0;

             /* 何らかの処理 */

             if( 0 != Lib_see_current_position_real(&x,&y) )
                      break;
        }
        Lib_capt_grab_end( Lib_get_video_channel() );
    }
}
```

留意事項

○現在のところ入力プレーンは、濃淡プレーンのみに対応しております。

Lib_capt_get_frame_index

機　能

フレームインデックス番号の取得

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_capt_get_frame_index( int channel, unsigned int *frame_index );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	○

解　説

指定されたビデオ入力チャネルのフレームインデックス番号を取得します。
フレームインデックス番号とは、連続取込が現在どこまで進んでいるかを示すもので、先頭の画像メモリに映像データを転送中である場合は0，2番目の画像メモリに映像データを転送中である場合は1，3番目に転送中であれば2のように変化していきます。

① ***channel*** は連続取込中のビデオ入力チャネル番号です。

② ****frame_index*** はフレームインデックス番号格納メモリへのポインタです。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。
-10002	ERR_ILLEGAL_PARAM	引数に異常があります。

例

Lib_capt_grab_start()の例を参照してください。

留意事項

ありません。

Lib_capt_wait_event

機　能

画像入力イベントの待機

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_capt_wait_event( int channel, int wait_event );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	○

解　説

指定されたビデオ入力チャネルの連続取込が、待機イベントで指定される状態になるまで待機します。

① ***channel*** は連続取込中のビデオ入力チャネル番号です。

② ***wait_event*** は待機イベントです。

値	定　数	意　味
0		画像入力終了まで待機します。
1		露光完了まで待機します。
2		露光完了まで待機します。

注：FVC02, FVC05では1（露光完了まで待機）は使用できません。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。
-10002	ERR_ILLEGAL_PARAM	引数に異常があります。

例

Lib_capt_grab_start()の例を参照してください。

留意事項

○FVC02, FVC05をご使用の場合は、待機イベントに1(露光完了まで待機)は指定出来ません。
値2(露光完了まで待機)は、FVC04のみ使用可能です。

Lib_capt_grab_end

機　能

連続取込の停止

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_capt_grab_end( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	○

解　説

指定されたビデオ入力チャネルの連続取込を停止します。

① ***channel*** は連続取込中のビデオ入力チャネル番号です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。
-10002	ERR_ILLEGAL_PARAM	引数に異常があります。

例

Lib_capt_grab_start()の例を参照してください。

留意事項

ありません。

Lib_set_transmit_stpos

機　能

映像出力始点座標の設定

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_set_transmit_stpos( int xs, int ys );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	○

解　説

映像を出力する際のビデオウィンドウ上の始点座標を設定します。

① *xs* は映像出力始点X座標です。

② *ys* は映像出力始点Y座標です。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました

例

Lib_get_transmit_stpos()の例をご覧ください。

留意事項

ありません。

Lib_get_transmit_stpos

機　能

映像出力始点座標の取得

形　式

```
#include "f_video.h"
int Lib_get_transmit_stpos( int *xs, int *ys );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	○

解　説

映像を出力する際のビデオウィンドウ上の始点座標を取得します。

① *xs* は映像出力始点X座標です。

② *ys* は映像出力始点Y座標です。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました

例

現在の映像出力位置からX方向に+10移動した位置に濃淡画像を出力します。

```
void transmit( void )
{
    int x, y;
    Lib_get_transmit_stpos( &x, &y );
    x += 10;
    Lib_set_transmit_stpos( x, y );
    Lib_video_transmit( GRAY_PLANE );
}
```

留意事項

ありません。

Lib_cl_sio_open

機　能

カメラ通信オープン

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_sio_open( int channel, int timeout );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネル番号のカメラリンク通信をオープンします。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***meout***は通信タイムアウト値(msec)です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04専用です。

Lib_cl_sio_close

機　能

カメラ通信クローズ

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_sio_close( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネル番号のカメラリンク通信をオープンします。

① ***channel***はチャネル番号です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04専用です。

Lib_cl_setmode

機　能

取込モードの設定

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_setmode( int channel, int mode, int sw );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネル番号の画像取込モードを設定します。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***mode***は設定するモード番号です。

定　数	意　味
CLMODE_WOI	WOIモードを設定します。
CLMODE_PARTIAL	パーシャルスキャンモードを設定します。
CLMODE_LDMA	LATE DMAモードを設定します。

③ ***sw***はモードを設定します。

値	定　数	意　味
0	ON	有効
1	OFF	無効

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04専用です。
○部分読み出しを実行する際は、必ずLib_cl_setvpart関数にて垂直取込の設定を行ってから、Lib_cl_setmode関数にてパーシャルスキャンモードに移行してください。

Lib_cl_getmode

機　能

取込モードの取得

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_getmode( int channel, int mode, int *sw );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネル番号の画像取込モードを取得します。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***mode***は取得するモード番号です。

定　　数	意　　味
CLMODE_WOI	WOIモードを取得します。
CLMODE_PARTIAL	パーシャルスキャンモードを取得します。
CLMODE_LDMA	LATE DMAモードを取得します。
CLMODE_CAMTYPE	カメラ種別を取得します。

③ ***sw***は取得先です。

値	定　　数	意　　味
0	ON	有効
1	OFF	無効

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04専用です。

Lib_cl_setvpart

機　能

画像取込垂直ライン設定

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_setvpart( int channel, int vstart, int lines, int vofs );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネル番号の垂直画像取込設定を行います。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***vstart***は取込開始ラインです。

③ ***lines***は取込ライン数です。

④ ***vofs***は取込オフセット量です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04専用です。
○設定したパラメータはパーシャルスキャンモード時のみ有効です。
○部分読み出しを実行する際は、必ずLib_cl_setvpart関数にて垂直取込の設定を行ってから、Lib_cl_setmode関数にてパーシャルスキャンモードに移行してください。

Lib_cl_force_trigger

機　能

内部トリガ発行

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_force_trigger( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネル番号に内部トリガを発行します。

① ***annel***はチャネル番号です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04専用です。

Lib_cl_csb_shutter_speed

機　能

露光時間設定

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_shutter_speed( int channel, int value );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

カメラ側で使用される露光時間を設定します。

① ***channel*** はチャネル番号です。

② ***value*** は露光時間を設定します。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_csb_ssr

機　能

リセット後の露光時間設定

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_ssr( int channel, int number, int value );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

マルチスロープ機能におけるリセット後の露光時間を設定します。

① ***annel*** はチャネル番号です。

② ***number*** は設定するマルチスロープ番号です。(0～2)

③ ***value*** はリセット後の露光時間を設定します。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_csb_setreg

機　能

カメラ設定書き込み

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_setreg( int channel, int regno, int data );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネルのカメラ設定データを書き込みます。

① ***hannel***はチャネル番号です。

② ***regno***は設定データ番号です。

③ ***data***は書き込むデータです。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_csb_getreg

機　能

カメラ設定読み出し

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_getreg( int channel, int regno, int *data );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネルのカメラ設定データを読み出します。

① ***hannel***はチャネル番号です。

② ***regno***は設定データ番号です。

③ ***data***は読み出しデータ取得先です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_csb_setwindow

機　能

ウィンドウデータ設定

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_setwindow(
        int channel, int number, int sw, int sx, int sy, int dx, int dy );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

WOI(Window Of Interest)機能におけるウィンドウデータをカメラに設定します。

① ***hannel***はチャネル番号です。

② ***number***はウィンドウ番号です。(0～15)

③ ***sw***は有効(1)、無効(0)の切り換えです。

④ ***sx***, ***sy***はウィンドウ左上のx座標及びy座標です。

⑤ ***dx***, ***dy***はそれぞれx方向、y方向のウィンドウサイズです。

※ ***sx***, ***dx***は必ず偶数、***dx***は最小40となるようにして下さい。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリはFVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。
○WOIウィンドウの設定は、以下の条件を満たす必要があります。

・始点X　　32の倍数
・始点Y　　2の倍数
・横方向サイズ　　32の倍数、64画素以上
・縦方向サイズ　　2の倍数

Lib_cl_csb_getwindow

機　能

ウィンドウデータ取得

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_getwindow(
        int channel, int number, int *sw, int *sx, int *sy, int *dx, int *dy );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

WOI(Window Of Interest)機能におけるウィンドウデータをカメラから取得します。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***number***はウィンドウ番号です。(0～15)

③ ****sw***は有効(1)、無効(0)の取得先です。

④ ****sx***, ****sy***はウィンドウ左上のx座標及びy座標の取得先です。

⑤ ****dx***, ****dy***はそれぞれx方向、y方向のウィンドウサイズ取得先です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_csb_setup_woi

機　能

WOIセットアップ

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_setup_woi( int channel );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

カメラに登録されているウィンドウ設定でWOIを登録します。

① ***channel***はチャネル番号です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_csb_setup_woi_local

機　能

ローカルデータによるWOIセットアップ

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_csb_setup_woi_local( int channel, int *data, int wcount );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定ウィンドウデータにより、WOIを登録します。

① ***channel***はチャネル番号です。
② ***data***はウィンドウデータです。

0	有効(1)，無効(0)	
1	sx	sy
2	dx	dy
・・・	・・・	
(wcount-1)x3	有効(1)，無効(0)	
(wcount-1)x3+1	sx	sy
(wcount-1)x3+2	dx	dy

③ ***wcount***は登録するウィンドウデータ数です。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝テリー製CSBシリーズ専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。
○WOIウィンドウの設定は、以下の条件を満たす必要があります。

・始点X　　32の倍数
・始点Y　　2の倍数
・横方向サイズ　　32の倍数、64画素以上
・縦方向サイズ　　2の倍数

Lib_cl_kpf_write

機　能

カメラ設定書き込み

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_kpf_write( int channel, int cmd, int data );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネルのカメラ設定データを書き込みます。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***cmd***は設定データ番号です。

③ ***data***は書き込むデータです。

～ KP-F100BCL ～

cmd	意　味	data	機能
KPF100_FD	フレームオンデマンド	0	有効
		1	無効
KPF_MODE	動作モード	0	ノーマルモード
		1	2トリガ
		2	1トリガ
KPF_SHTSPD	シャッタスピード	0	1/30
		1	1/125
		2	1/250
		3	1/1000
		4	1/2000
		5	1/4000
		6	1/10000
		7	1/50000
KPF100_RGAIN	ラフゲイン	0	0dB
		1	6dB
		2	12dB
KPF100_GAIN	ゲイン	0～50	微調整値
KPF_BLACKLV	ブラックレベル	0～50	オフセット設定値
KPF100_4x	4倍速(設定禁止)	0	ON(設定禁止)
		1	OFF
KPF100_TRIG	トリガ	0	通常(NORMAL)
		1	反転(INVERT)

～ KP-F120CL ～

cmd	意　　味	data	機能
KPF_MODE	動作モード	0	ノーマルモード
		1	1トリガ
		2	2トリガ
		3	4倍速
		4	4倍速+1トリガ
		5	スミア+1トリガ
		6	スミア+2トリガ
		7	スミア+4倍速+1トリガ
		8	ノーマルシャッタ
		9	固定シャッタ
		10	スミア+固定シャッタ
		11	パーシャルスキャン+中央
		12	パーシャルスキャン+上部
		13	パーシャル+中央+1トリガ
		14	パーシャル+上部+1トリガ
KPF_SHTSPD	シャッタスピード	0	1/30
		1	1/60
		2	1/125
		3	1/250
		4	1/1000
		5	1/2000
		6	1/10000
		7	1/50000
KPF120_GAIN	ゲイン	0～15	ゲイン設定値
KPF_BLACKLV	ブラックレベル	0～50	オフセット設定値
KPF120_AREA	パーシャルスキャンエリア	0	16ライン
		1	32ライン
		2	64ライン
		3	128ライン
		4	256ライン
		5	512ライン

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

〇本ライブラリは、FVC04と日立国際電気製KP-F100BCL, KP-F120CL専用です。
〇終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_kpf_read

機　能

カメラ設定の読み出し

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_kpf_read( int channel, int cmd );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネルのカメラ設定データを読み出します。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***cmd***は設定データ番号です。

戻り値

処理結果

値	定　数	意　味
>=0		カメラパラメータ
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

※ パラメータの詳細はLib_cl_kpf_writeを参照してください。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と日立国際電気製KP-F100BCL, KP-F120CL専用です。
○必ずLib_cl_sio_openにてカメラ通信をオープンしてから使用してください。
○終了後はLib_cl_sio_closeにてカメラ通信をクローズしてください。

Lib_cl_ik_setmode

機　能

カメラ動作モードの設定

形　式

```
#include "f_cl.h"
int Lib_cl_ik_setmode( int channel, int mode );
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定したチャネルのカメラ設定データを読み出します。

① ***channel***はチャネル番号です。

② ***mode***は設定する部分読み出しモードです。

mode	意　　味
IKMODE_FULL	ノーマルモード
IKMODE_700	画面垂直方向中心700ライン取込
IKMODE_560	画面垂直方向中心560ライン取込
IKMODE_400	画面垂直方向中心400ライン取込
IKMODE_70	画面垂直方向中心70ライン取込

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

留意事項

○本ライブラリは、FVC04と東芝製IK-SX1専用です。
○部分読み出しを実行する際は、必ずLib_cl_setvpart関数にて垂直取込の設定を行ってから、Lib_cl_setmode関数にてパーシャルスキャンモードに移行してください。

Lib_fvcm01_gpio_input

機　能

GPIO(汎用入出力)入力状態読み出し

形　式

```
#include "f_m01.h"
int Lib_fvcm01_gpio_input(int bno, int *bit_pattern);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定されたキャプチャボード番号のGPIO(汎用入出力)ポートの入力状態を読み出します。

① ***bno***はボード番号です。必ず0を指定して下さい。

② ****bit_pattern***は読み出した入力ビットパタンです。

ビット位置	機　　能
32～4	無効
3	GPI 3 の入力状態
2	GPI 2 の入力状態
1	GPI 1 の入力状態
0	GPI 0 の入力状態

※ ビット=0の時OFF、ビット=1の時ONとなります。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

```
#include "f_m01.h"

/* 指定された入力ポートの ON/OFF 状態を取得します。 */
int read_input_level(int pos)
{
    int d;
    d = Lib_fvcm01_gpio_input(0, &d);
    if(d < 0)
            return d;
    return (d >> pos) & 1;

}
```

留意事項

○本ライブラリは、FV1100-LNX専用です。

Lib_fvcm01_gpio_output

機　能

GPIO(汎用入出力)出力

形　式

```
#include "f_m01.h"
int Lib_fvcm01_gpio_output(int bno, int bit_pattern);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定されたキャプチャボード番号のGPIO(汎用入出力)ポートに出力します。

① ***bno***はボード番号です。必ず0を指定して下さい。

② ***bit_pattern***は出力するビットパタンです。

ビット位置	機　　能
32～4	無効
3	GPI 3 への出力
2	GPI 2 への出力
1	GPI 1 への出力
0	GPI 0 への出力

※ ビット=0の時OFF、ビット=1の時ONとなります。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

```
#include "f_m01.h"

/*指定されたポートに ON/OFF 出力します。 */
int read_input_level(int pos, int data)
{
    int d, ret;
    if(data)
            d = Lib_fvcm01_gpio_input(0, data) | (1<<pos);
    else
            d = Lib_fvcm01_gpio_input(0, data) & ~(1<<pos);
    return Lib_fvcm01_gpio_output(0, d);

}
```

留意事項

○本ライブラリは、FV1100-LNX専用です。
○出力ポートが汎用出力モードに設定されている時のみ有効です。

Lib_fvcm01_set_conf

機　能

キャプチャボード設定書込

形　式

```
#include "f_m01.h"
int FVLCALL Lib_fvcm01_set_conf(int bno, int kind, int flag);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定されたキャプチャボード番号の各種設定を書き込みます。

① ***bno***はボード番号です。必ず0を指定して下さい。

② ***kind***は書き込む設定項目です。

定　　数	意　　味
FVCM01_CONFIG_LOGIC	トリガ入力論理
FVCM01_CONFIG_IN	入力ポート設定
FVCM01_CONFIG_OUT	出力ポート設定

③ ***flag***は設定する値です。設定可能な値は以下のようになります。

トリガ入力論理設定(kind = FVCM01_CONFIG_LOGICの時、マスク設定)

定　　数	意　　味
FVCM01_TRG_POS_LOGIC	トリガ入力モード正論理設定
FVCM01_TRG_NEG_LOGIC	トリガ入力モード負論理設定
FVCM01_INDEX_POS_LOGIC	INDEX入力モード正論理設定
FVCM01_INDEX_NEG_LOGIC	INDEX入力モード負論理設定

入力ポート設定(kind = FVCM01_CONFIG_INの時、選択設定)

定　　数	意　　味
FVCM01_TRGIN_SEPERATE	トリガ入力独立モード
FVCM01_TRGIN_ALL	トリガ入力ORモード
FVCM01_GPI_MODE	汎用GPIモード

出力ポート設定(kind = FVCM01_CONFIG_OUTの時、選択設定)

定　　数	意　　味
FVCM01_TRGOUT_SEPERATE	トリガ出力独立モード
FVCM01_TRGOUT_ALL	トリガ出力ORモード
FVCM01_ GPO_MODE	汎用GPOモード

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
0	NORMAL_RETURN	正常終了しました。
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

```
#include "f_m01.h"

/* 各入力端子を OR して、全チャネルにトリガを入力する設定です。 */
int set_trgin_from_all(void)
{
    return Lib_fvcm01_set_conf(0, FVCM01_CONFIG_IN, FVCM01_TRGIN_ALL);
}
/* トリガ入力論理を反転します。 */
int set_trgin_logic(int mode)
{
    return Lib_fvcm01_set_conf(0, FVCM01_CONFIG_LOGIC, FVCM01_TRG_NEG_LOGIC);
}
```

留意事項

○本ライブラリは、FV1100-LNX専用です。

Lib_fvcm01_get_conf

機　能

キャプチャボード設定読出

形　式

```
#include "f_m01.h"
int FVLCALL Lib_fvcm01_get_conf(int bno, int kind);
```

901	902	903	904	FVL/LNX	高分解能
				○	

解　説

指定されたキャプチャボード番号の各種設定を読み出します。

① ***bno***はボード番号です。必ず0を指定して下さい。

② ***kind***は読み出す設定項目です。
※ 詳細はLib_fvcm01_set_conf()をご参照下さい。

戻り値

処理結果

値	定　　数	意　　味
>0		各設定項目値（Lib_fvcm01_set_confを参照して下さい。）
-1	ERROR_RETURN	異常終了しました。

例

Lib_fvcm01_set_cnof()をご参照下さい。

留意事項

○本ライブラリは、FV1100-LNX専用です。

付録. 各ライブラリの処理速度一覧

○計測対象機種

901	CSC901NT
902	FV902　model-3（Celeron　433MHz）
903	CSC903
904	FV904
FVL/LNX	FV2000

各ライブラリの実行所要時間欄の

空　白 ➡ 使用不可

――― ➡ 条件により変化

・・・・・・ ➡ 測定不能（所要時間が0.001ミリ秒未満）

を表しています。

基本ライブラリ実行所要時間代表値一覧

単位　　ミリ秒

項番	ライブラリ名	所要時間					備　　考
		901	902	903	904	FVL/LNX	
1	Lib_2ch_indication	136/213	103/105	167/167	161/187	103/86	2値/グレイ
2	Lib_camera_chain_freeze	152.994	70.801	133.463	82.194		グレイ　2フレーム
3	Lib_capt_get_frame_index					・・・・・・	
4	Lib_capt_grab_end					―――	
5	Lib_capt_grab_start					―――	
6	Lib_capt_wait_event					―――	
7	Lib_channel	0.163	0.001	0.109	0.081	0.001	NO_WAIT
8	Lib_ctrl_strobo	―――			―――		
9	Lib_dis_ext_trg			―――			
10	Lib_display_control	0.109	0.001	0.054	0.054	0.001	
11	Lib_ena_ext_trg			―――			
12	Lib_ex_disp_bin_memory	―――	―――				
13	Lib_ex_disp_gray_memory	―――	―――				
14	Lib_ex_video_transmit	―――	―――				
15	Lib_extraction_display_memory	―――	―――	―――	―――		
16	Lib_frame_chain_freeze	121.256	75.683	100.097	82.194	82.000	グレイ　2フレーム
17	Lib_framework	7.324	1.628	2.368	0.814	47.000	(0,0)-(511,479)
18	Lib_freerun	0.109	・・・・・・	0.027	0.027	31.000	
19	Lib_freeze	―――	―――	―――	―――	―――	
20	Lib_freeze_tm9700	10+Lib_freeze時間			10+Lib_freeze時間		
21	Lib_get_exposure	―――	・・・・・・	0.278		・・・・・・	

基本ライブラリ実行所要時間代表値一覧

単位　　ミリ秒

項番	ライブラリ名	所要時間					備　　考
		901	902	903	904	FVL/LNX	
22	Lib_get_frame_ratio	0.027	.....	.....	.....	.....	
23	Lib_get_last_field_id	0.027	.....		.....		
24	Lib_get_video_clock_rate		.....	.....			
25	Lib_get_video_input_mode	0.027	.....	.....	.....	.....	
26	Lib_get_video_status		———			———	
27	Lib_get_xvideo_input_mode		.....			.....	
28	Lib_GetCaptureType		.....			.....	
29	Lib_gray_scale	0.027	.....	.....	.....	.....	
30	Lib_input_video_control	0.136	0.001	0.054	0.054	.....	
31	Lib_random_bin_level			0.278			
32	Lib_random_video_channel	219.73/ 209.15/ 201.00/ 196.94			44.759		1/60, 1/100 1/250, 1/500～
33	Lib_set_both_mode			0.015			
34	Lib_set_exposure		0.002	0.278		0.001	
35	Lib_set_field_squence	43.945	.....		50.049		
36	Lib_set_hline		.....			.....	
37	Lib_set_sim_bin_memory		.....			.....	
38	Lib_set_sim_channel		.....			.....	
39	Lib_set_sim_gray_memory		.....			.....	
40	Lib_set_stage_input	.....	.....	31.169	.....	.....	

基本ライブラリ実行所要時間代表値一覧

単位　　ミリ秒

項番	ライブラリ名	所要時間					備　　考
		901	902	903	904	FVL/LNX	
41	Lib_set_strobo	0.02	------		———		
42	Lib_set_video_clock_rate		------	------			
43	Lib_set_video_input_mode	29.297	0.032	1.112	29.297	245.000	
44	Lib_set_vline		------	0.036	———	------	
45	Lib_set_xvideo_input_mode		———			245.000	
46	Lib_stage_input	———	11.393	———	8.952	------	
47	Lib_stop_freerun					133.500	平均値
48	Lib_strobo_freeze	———	———	———	———		
49	Lib_video_bin_level	0.054	0.000	0.027	0.027	------	
50	Lib_video_channel	0.190	0.001	0.136	0.081	------	
51	Lib_video_offset	0.054	------	0.027	0.027	------	
52	Lib_video_transmit	6.5/67.5	13.0/6.5	17/24.4	4.8/11.3	17/15	2値/グレイ
53	Lib_window	22.786	11.393	30.762	8.952	15.000	(0,0)-(511,479)
54	Lib_xcamera_chain_freeze	113.932	79.752	133.463	99.609		(濃淡　2フレーム)
55	Lib_xframe_chain_freeze	113.932	79.752	100.097	83.008	92.000	(濃淡　2フレーム)
56	Lib_xfreeze		------			------	
57	Lib_xvideo_channel	———	———	———	———	———	WAITING
58	Lib_xvideo_transmit	7.3/67.5	13.0/6.5	16.9/24.3	4.8/11.3	18/17	2値/グレイ

Lib_freeze 実行所要時間代表値

単位　　ミリ秒

計測対象機種	基本時間	所要時間（基本時間に加算されます）			
		(Lib_input_video_control)の設定		(Lib_display_control)の指定	
		画像メモリ取込		画像転送(TRANSMIT 指定)	
		グレイ	2 値	グレイ	2 値
901NT	33～50	0	0	0	0
FV902model3 RICE, PLUM	33～50	0	4	9	21
902ST-CATS	0～33	24	4	26	39
903	33～66	0	4	6	51
904	33～66	0	0	12	5
FVL/LNX	33～66	0	0	15	17

・上記所要時間はビデオ入力モードが“通常入力モード”の場合です。
・902ST-CATS の基本時間は、ほとんどの場合 0～16 ミリ秒です。
　連続して Lib_freeze を実行する場合やチャネル切替え直後に基本時間が 0～33 になる場合があります。

索　引

2

Lib_2ch_indication 102

C

Lib_camera_chain_freeze 89
Lib_capt_get_frame_index 132
Lib_capt_grab_end 134
Lib_capt_grab_start 130
Lib_capt_wait_event 133
Lib_channel 56
Lib_cl_csb_getreg 146
Lib_cl_csb_getwindow 148
Lib_cl_csb_setreg 145
Lib_cl_csb_setup_woi 149
Lib_cl_csb_setup_woi_local 150
Lib_cl_csb_setwindow 147
Lib_cl_csb_shutter_speed 143
Lib_cl_csb_ssr 144
Lib_cl_force_trigger 142
Lib_cl_getmode 140
Lib_cl_ik_setmode 154
Lib_cl_kpf_read 153
Lib_cl_kpf_write 151
Lib_cl_setmode 139
Lib_cl_setvpart 141
Lib_cl_sio_close 138
Lib_cl_sio_open 137
Lib_clear_freerun_buffer 31
Lib_ctrl_strobo 39

D

Lib_dis_ext_trg 120
Lib_display_control 71

E

Lib_ena_ext_trg 118
Lib_ex_disp_bin_memory 84
Lib_ex_disp_gray_memory 83
Lib_ex_video_transmit 81
Lib_extraction_display_memory 79

F

Lib_frame_chain_freeze 86
Lib_framework 76
Lib_freerun 27
Lib_freeze 24
Lib_freeze_tm9700 32
Lib_fvcm01_get_conf 159
Lib_fvcm01_gpio_input 155
Lib_fvcm01_gpio_output 156
Lib_fvcm01_set_conf 157

G

Lib_get_exposure 114
Lib_get_frame_ratio 77
Lib_get_freerun_status 30
Lib_get_last_field_id 100
Lib_get_transmit_stpos 136
Lib_get_video_clock_rate 129
Lib_get_video_input_mode 48
Lib_get_video_status 106
Lib_get_xvideo_input_mode 54
Lib_GetCaptureType 127
Lib_gray_scale 73

I

Lib_input_video_control 70

R

Lib_random_bin_level 115
Lib_random_video_channel 60

S

Lib_set_both_mode 116
Lib_set_exposure 112
Lib_set_field_squence 40
Lib_set_hline 126
Lib_set_sim_bin_memory 111
Lib_set_sim_channel 107
Lib_set_sim_gray_memory 110
Lib_set_stage_input 69
Lib_set_strobo 36
Lib_set_transmit_stpos 135
Lib_set_video_clock_rate 128
Lib_set_video_input_mode 42
Lib_set_vline 122
Lib_set_xvideo_input_mode 50
Lib_stage_input 68
Lib_stop_freerun 29
Lib_strobo_freeze 35

索　引

V

Lib_video_bin_level 63
Lib_video_channel 58
Lib_video_offset 62
Lib_video_transmit 64

W

Lib_window 74

X

Lib_xcamera_chain_freeze 96
Lib_xframe_chain_freeze 92
Lib_xfreeze 104
Lib_xvideo_channel 59
Lib_xvideo_transmit 66

90X*　基本ライブラリ説明書（画像入力編）*Vol.1

2008年 6月 第20版第1刷発行

発行所　　株式会社ファースト

本　　社　〒242-0001　神奈川県大和市下鶴間2791－5

ユーザ・サポート　　FAX　046-272-8692
E-mail : support@fast-corp.co.jp

B-000897